DELL' ARTE

DI GOVERNARE

I BACHI DA SETA

DELL' ARTE

DI GOVERNARE

I BACHI DA SETA

PER TRARRE COSTANTEMENTE DA UNA DATA QUANTITÀ
DI FOGLIA DI GELSO LA MAGGIOR COPIA DI OTTIMI BOZZOLI

E

DELL' INFLUENZA SUA SULL'AUMENTO ANNUO
DI RICCHEZZA DOMESTICA E NAZIONALE

OPERA

Del Conte Dandolo, Vincenzo,

QUARTA EDIZIONE

CON RAMI.

MILANO

PRESSO L' EDITORE LORENZO SONZOGNO

Libraio sulla Corsia de' Servi n. 602

1829.

L' EDITORE

Sul finire del 1818 si è pubblicato la seconda edizione dell'*Arte di governare i Bachi da seta*, e sul principio del 1819 si è dovuto ristampare la terza. Eccone ora la quarta, che ho creduto opportuno di modellare su di un formato più economico, acciò il suo acquisto non riesca grave ad alcuno, e vieppiù in tal modo si diffonda presso gli agricoltori un libro, universalmente stimato utilissimo, per il miglioramento di un ramo d'industria, che forma la maggior ricchezza del nostro suolo.

Tutto quanto le circostanze particolari potevano influire onde dirigere il coltivatore ad introdurre qualche mu-

tazione nei principj generali che regolano l'*Arte di governare i Bachi da seta*, sta scritto nella *Storia de' Bachi* del 1816, 1817 e 1818. In essa vi è un fondo prezioso di cognizioni, che appartengono a gran numero d'illustri coltivatori italiani, e v'è pure una quantità di annotazioni dell'Autore, le quali spargono viva luce e sopra il governo dei *Bachi da seta* e sopra altri importantissimi oggetti agrarj.

DEDICA

DELL' AUTORE

A suo Figlio

In diciotto anni di agitazioni politiche mi sono spesso veduto ora alzato a grandi dignità, ora ricondotto a condizione privata.

Ogni volta che potei ritornare a quest' ultima, rivolsi l' animo mio a comporre qualche Opera, il cui argomento potesse direttamente essere utile alla Nazione.

Tale reputo anche questa, che a voi, mio caro Tullio, io intitolo.

Essa, non meno delle altre, vi dee rendere, io spero, più cara la mia memoria, come tutte insieme v' indicheranno che cosa col tempo possiate far voi.

Sopra tutto potrete vedere da esse, che vostro padre pensò, nulla di meglio essere nella vita, che l' accostarsi alla natura mediante lo studio delle scienze fisico-chimiche, e l' applicazione di queste ai miglioramenti campestri, dai quali, come da primo fonte, procede ogni proprietà sì delle famiglie che degli Stati.

AI SIGNORI

PAROCHI E POSSIDENTI

DISCORSO PRELIMINARE.

Ho esaminato come generalmente si proceda nella coltivazione de' bachi da seta: ho letto quanto parecchi zelanti uomini hanno scritto intorno a questo importante argomento: me ne sono occupato io stesso; e dopo tutto ciò sono rimasto convinto, che invece di un' arte fondata sopra principj, ed ordinata con ben dedotti precetti, noi non abbiamo presso a poco che una cieca pratica: che pel maggior numero de' coltivatori questa pratica stessa è anche inceppata da erronee funestissime prevenzioni; e che sinora i molti pur benemeriti scrittori i quali si sono occupati di questo argomento, non hanno potuto prestare grandi ajuti, non essendo loro avvenuto di unire insieme quanto era d' uopo, cognizioni scentifiche e molta esperienza. Ho quindi concluso che tanto all' Italia quanto alle altre nazioni manca ancora il libro elementare *che con facilità e con sicurezza guidi il coltivatore, qualunque egli sia, ad ottenere costantemente coi più semplici e meno dispendiosi mezzi dalla minor quantità di* foglia *di* gelso *la maggior copia di ottimi* bozzoli. *Ho preso quindi a far io e a pubblicar questo* libro.

Eccone il prospetto:

Premessi alcuni cenni generali sui bruchi, *sui* bachi *da* seta *e sulla* foglia *di* gelso *onde rispar-*

*miare nel corso dell'*Opera *molte ripetizioni, espongo il miglior modo da tenersi per far* nascere *i* bachi, *per* raccoglierli e trasportarli *ove debbono poi essere allevati.*

Parlo del governo de' bachi *nelle loro* prime quattro età; *dell'area che una data quantità di essi deve in ognuna di quelle* età *occupare su graticci; della quantità di* alimento *necessaria ad essi in ciascheduna* età, *e delle* mutazioni *a cui in ogni* età *i* bachi *vanno soggetti.*

Dimostro quale sia l' opportuno governo *de'* bachi *nella loro* quinta età, *e come il coltivatore possa assicurarsi di non aver nulla a temere dalle contrarie vicende della stagione.*

A quest' oggetto vengo indicando tutte le diligenze e cure che debbonsi avere in questo importante periodo.

I bachi *finiscono colla formazione de'* bozzoli, *passando entro questi allo stato di* crisalide; *il che costituisce la sesta età loro. Io parlo di quello che dee farsi per* preparare *loro il bosco, indi per* raccogliere *i* bozzoli, *e per* iscegliere *e* conservar *quelli che debbono somministrare la* semenza *per l' anno successivo.*

Lo sviluppo della crisalide *in* farfalla *forma la* settima età dei bachi. *Intorno ad essa parlo della uscita delle* farfalle *dal* bozzolo, *de' loro* accoppiamenti, *delle loro* disgiunzioni, *della* deposizione *e* conservazione *delle* uova, *tutti indicando i mezzi e le diligenze necessarie ad aversi nella variata serie di questi fatti.*

Sonovi differenze reali nel governo *delle differenti* varietà *note de'* bachi. *Io le descrivo e fo un esame comparativo dei pregi delle differenti* qualità di bozzoli *ch' essi danno.*

Paragono in seguito la qualità *della* foglia *del* gelso selvatico *e del* gelso innestato, *esponendone i differenti effetti.*

I coltivatori de' bachi *non cessano di parlare delle diverse* malattie *da cui frequentemente li veg-*

gono con enormi loro danno attaccati. Parlo di queste malattie, *dimostrando come lungi dall'essere proprie de'* bachi, *non sono che il solo effetto del* cattivo modo *di governarli; così che, osservati i metodi da me descritti, esse non compariranno giammai.*

Ma per ottenere un tal benefizio una delle essenziali cure che si ricerca, è di avere locali ben disposti.

Io descrivo questi locali *e per far nascere e conservare i* bachi *nelle loro prime età e per governarli a mano a mano che diventano adulti.*

Distinguo inoltre questi locali in due classi, in bigattiere padronali *e in* bigattiere coloniche. *Singolarmente mi applico a far sentire la necessità di una pronta e facile riforma di queste ultime. Unisco poi una descrizione di diversi* utensili, *o necessarj o assai utili a facilitare l'esercizio dell'arte.*

Nella trattazione degli argomenti che rapidamente qui accenno, si sono indicati molti fatti che meritano tutta la considerazione del coltivatore. Ho in un capitolo *espressamente a ciò destinato* ravvicinati *insieme tutti questi* fatti, *corredandoli delle comparazioni opportune, onde viemmeglio ne sia sentita l'importanza.*

Dopo avere a parte a parte esposto tutto ciò che nel governo dei bachi *può assicurare il maggiore guadagno possibile di chiunque si occupi in allevarne, termino l'*Opera *dimostrando di quale grandioso valore sia la* produzione annuale *della seta che abbiamo esportabile all'estero; come pei proprietarj, pei coloni e per qualunque altro non v'è mezzo d'industria che, paragonato a quello dell'allevare i* bachi *da* seta, *dia profitto maggiore; e in qual modo tanto la nazione, quanto gli individui coltivatori dei* bachi *potrebbero con mezzi facili e semplicissimi accrescere annualmente i profitti particolari e le comuni ricchezze.*

*Ho corredata l'*Opera *di* Tavole in rame, *di* Note *poste in fine dell'Opera e di* Tabelle. *Le pri-*

gli usi ricevuti da' loro maggiori. Essi non isdegneranno le indicazioni che loro si dieno di quanto possa farsi di meglio, quando con acconcio modo vengono loro suggerite. È questo il solo mezzo di condurli verso la perfezione de' varj rami della industria rurale.

V' è una considerazione assai umiliante per lo spirito umano, ed è questa.

Le arti destinate al lusso della città, al diletto de' ricchi, e quindi alla sterile distruzione annuale d'immensi capitali, si studiano per principii. Quelle per cui sussistono gli uomini ed arricchiscono gli Stati in generale sono abbandonate alla cieca pratica degl' idioti. Ben pochi tra quelli che saprebbero e potrebbero, pensano ad afferrarne i principj e a svolgerne le regole, per soccorrere coi loro lumi e colla loro direzione la tanto numerosa e benemerita classe che della sola pratica può occuparsi.

Io non ho voluto meritare questo rimprovero; e voi, onorandi Parochi, e voi, modesti possidenti, vi farete, ripeto, propagatori e promotori zelanti delle cose che ho esposto in quest' Opera, *come lo foste di quelle che in altre* Opere *sopra varj rami d' industria agraria ho sotto gli auspizj vostri pubblicate.*

Varese, 31 ottobre 1814.

CAPITOLO PRIMO.

De' bruchi *in generale, tra' quali è compreso il* baco *da* seta.

Una sorgente inesausta di meraviglia e di piacere trova il contemplatore della natura nella classe degli insetti, allorquando si fa a considerare l'abito esterno di codesto immenso popolo di esseri viventi, le tante differenti armi di offesa e di difesa loro prestate dalla provvida natura, le curiosissime loro abitudini, lo spirito di famiglia eminentissimo, che sì bene si manifesta in alcune spezie, e la somma previdenza ed industria rispetto non tanto a' mezzi che impiegano per la loro individuale conservazione, quanto a quelli che, seguendo il dolce e possente invito della natura, mettono in opera, onde meglio assicurare la perpetuazione della spezie. Ma se questa innumerevole famiglia di animali fornisce ampia materia alle curiose indagini del naturalista, offre pur anco un soggetto di grande studio al pubblico economista, per la ragione che come alcune spezie di cotali esseri esercitano talvolta un' influenza la più diretta sulle disgrazie dei popoli, così altre spezie per lo contrario l'hanno grandissima sulla prosperità degli Stati, e di quanti individui li compongono.

Sarebbe cosa assai lunga, e nulla affatto necessaria al mio divisamento, il fare qui l'enumerazione degli uni e degli altri: mi restringerò a premettere per nozione generale, che tutti gl' insetti *alati* ci si offrono sotto differenti stati ne' differenti stadj di vita che percorrono, e che la facoltà di generare è riservata precisamente all'ultimo loro stadio. Così avviene che deponendosi dalla *farfalla* poco dopo l'accoppiamento le uova fecondate, da

queste non nascono già *farfalle alate*, ma sivvero animaletti di forma cilindrica allungata, composti di tante sezioni, od anelli, aventi sotto un certo numero di piedi di forma e di sostanza diversi, con quelle altre particolarità che dirò in seguito. Tali sono in generale i *bruchi*, fra i quali tiene il primo posto il *baco* da *seta*, detto ancora *verme* da *seta*, o *bigatto*, o *filugello*, il quale sarà precisamente il soggetto di questo libro.

Faremo in questo primo capitolo qualche breve cenno:

1.° De' caratteri esterni e generali de' *bruchi*.

2.° Delle mutazioni a cui vanno soggetti.

3.° Del loro modo di vivere, nutrirsi e conservarsi.

4.° Del passaggio dello stato di *bruco* a quello di morte apparente, ossia di *crisalide*.

5.° Del cangiamento della *crisalide* in animale perfetto, o *farfalla*: della deposizione che fa la femmina delle uova fecondate: della morte delle *farfalle*.

6.° Del modo con cui la natura tende incessantemente a distruggere una grande quantità, affinchè non possano uscire dal limite che essa ha fissato, e de' mezzi che a tale intento può impiegare anche l' uomo.

§ 1. *De' caratteri generali ed esterni de' bruchi.*

I *bruchi* adunque hanno, come ho detto, il corpo allungato, più o meno cilindrico: esso è formato in lunghezza da dodici anelli membranosi paralleli l' uno all' altro, i quali col moto dell' animale ora si allontanano ed ora si avvicinano vicendevolmente.

Hanno tutti una testa squamosa, di sostanza analoga alla cornea, munita di due fortissime mascelle fatte a sega, che si muovono orizzontalmente, e non già dall' alto al basso, come accade di tutti gli animali a sangue rosso: sotto le mascelle è posta la filiera, o la trafila, per mezzo della quale

ogni *bruco* versa la materia serica. Hanno non meno di otto, e non più di sedici piedi: i primi sei sempre di sostanza squamosa, come quella della testa, e fissati sotto i tre primi anelli, sono incapaci di allungarsi o accorciarsi in modo sensibile: gli altri, sieno due, quattro, sei, otto, o dieci, sono membranosi flessibili, piantati a due a due sotto gli anelli corrispondenti alla parte posteriore del corpo. Questi ultimi piedi sono quelli che propriamente trasportano l' animaletto, perciocchè sono anche armati di piccoli uncinetti, ma forti, atti a facilmente attaccarsi ed arrampicare. Più o meno numerosi secondo le spezie differenti de' *bruchi*, essi scompariscono quando il *bruco* si converte in *farfalla*, non rimanendo a questa che i primi sei diversamente modificati. Sotto l' ultimo degli anelli è posto l' ano.

I *bruchi* respirano per via di diciotto bocche, situate nove per parte ai lati del corpo, per le quali entra ed esce l' aria. Ciascuna di esse bocche viene considerata come il termine di una trachea particolare. Molti dei bruchi vanno forniti di occhi, ed altri sono del tutto privi della facoltà visiva; ma passati all' ultimo stadio, cioè a quello di *farfalla*, essi l' acquistano.

Indicati i caratteri generali esterni che fanno distinguere i *bruchi* da ogni altro animale, sembra inutile il ricordare che altri, secondo le spezie, sono grandi, altri mezzani, altri piccoli, sempre però estremamente grandi comparandoli all' uovo, o al piccolissimo *bruco* quando esce dall' uovo, come vedremo in progresso (Cap. VII).

Altri poi hanno pelle di aspetto liscio, come il *baco* da *seta*; altri pelle scabra, e qua e là prominente; altri in parte, o tutta vellutata, coperta cioè di pelo, o di spine di colori svariati, e spesso talmente belli, vivi e sì fattamente graduati da non poter esser imitati con verun' arte.

Della loro interna anatomica configurazione non è del nostro oggetto il trattare.

§ 2. *Delle mutazioni a cui vanno soggetti* *i* bruchi.

Un carattere singolare ne' *bruchi* si è quello di cangiare successivamente non meno di tre volte di pelle prima d' essere giunti a maturità, vale a dire prima di versare la seta che contengono, per poi cangiarsi in *crisalide* entro il bozzolo o ricovero che hanno formato (§ 4).

Nella maggior parte de' *bruchi* succede questo cangiamento soltanto tre o quattro volte; in molti altri da cinque sino a nove volte. Questi cangiamenti di pelle si chiamano *mute*, e sono malattie che spesso costano la vita ad una quantità innumerabile di questi insetti (§ 6).

Una sola pelle in un animale che in poco tempo cresce migliaja di volte di peso (Cap. VII), difficilmente avrebbe potuto distendersi a segno d'involgerlo tutto.

Sembra questo il motivo per cui la natura abbia ajutato il *bruco*, stendendo sul corpo suo uno sopra l' altro gli embrioni di tutte queste pelli, e per fino de' loro peli o spine, di cui molte spezie di bruchi sono coperte a dovizia.

Crescendo l' animale più di quello che possa dilatarsi la pelle, questa, giunta a un certo punto, cade, ed è rimpiazzata dalla seconda più molle, la quale poi, maturata, nell' istesso modo si stacca anche essa dall' animale, ed è seguita dalla terza, quarta, e via discorrendo.

La spoglia de' *bruchi* è una guaina intera, applicata a tutte le parti esterne dell' animale, che ha il suo pelo che fodera i piedi e i loro uncinetti e le unghie, che copre testa, cranio, mascelle, denti ec. ec., del che si riscontrano le tracce o forme nella spoglia che l' animale depone.

Quando la pelle comincia a stringere il *bruco*, essa usa tosto di una dieta più o meno severa; indizio certo della malattia cagionata dalla muta.

Questo è il motivo per cui il *bruco* diviene molto più piccolo quando è vicinissimo alla muta.

Allora il *bruco* versa da varie parti del suo corpo bave di seta che attacca poscia ai corpi circostanti, onde ottenere che mentre si muove, la pelle che lo copre, rimanga fissa nel luogo in cui esso si trova.

Fatta questa prima operazione, di fermare cioè la pelle, l'animale rimane poscia più o meno immobile, ed indi incomincia in generale a dimenar la testa con de' contorcimenti convulsivi. Così facendo, quella maschera o squama che copre il muso del *bruco*, cacciata anche in avanti da quella che sotto si forma, è la prima che si distacca.

Staccata la maschera, il *bruco* rivolge i suoi sforzi a spingersi in avanti attraverso dell'apertura del primo anello, ch'è alquanto più stretto di quelli che vengono dopo. E siccome ha già assicurata la pelle con que' differenti fili che la tengono ferma, e spezialmente cogli uncini delle due appendici dell'ano, che ha già piantate ove si trova; così non gli riesce molto difficile il mettere in libertà i due primi piedi, dopo di che in brevissimo tempo a forza di movimenti vermicolari esce del fodero.

Qualche volta si rompe il fodero, e una porzione di esso rimane attaccata all' estremità del *bruco* che non sempre può sbarazzarsene: allora esso si gonfia, o si dilata nella parte scoperta, mentre la pelle tiene stretto il rimanente del corpo; e allora l'animale muore dopo più o meno stento.

Se dopo aver molto mangiato, accostandosi il *bruco* alla muta, non avesse dato una grande estensione al suo corpo, e questa poi col digiuno e colle perdite escrementizie non diminuisse, non potrebbe forse così facilmente spogliarsi.

Molti *bruchi* si spogliano affatto in meno di un minuto.

In que' momenti la natura promove nel *bruco* una crisi che assai lo ajuta. Imperciocchè uscendo dalla superficie del suo corpo un certo umore,

questo si frappone fra la pelle secca e la nuova, onde così più agevole si rende il passaggio: il corpo dell' animale appena uscito del fodero è manifestamente umido.

Il colore de' *bruchi* appena mutati è più pallido; ond'è che facilmente si distinguono dai non mutati. La pelle loro è molto aggrinzata, quando la vecchia era secca e da prima stirata.

Lo stato di abbattimento, di digiuno, d'inerzia e di mal essere che accompagna la muta, è ciò che comunemente si chiama il *dormire* de' *bachi*.

Il *bruco* esce della muta molto debole, e quelle parti dell' animale che prima della muta erano dure, sono allora molto più flessibili di prima, e s' indurano poscia col solo contatto dell'aria.

Terminate tutte le mute, ogni spezie di *bruco* va disponendo quanto occorre per versare la seta, e preparare con essa quel bozzolo o ripostiglio, entro cui seguir devono le successive trasmutazioni del *bruco* in *crisalide*, e poi in *farfalla*, che è l' animale perfetto, da cui vengono le uova riproduttrici de' *bruchi*.

Nella maggior parte de' *bruchi* tutte le mute, tanto le esterne, quanto le due che seguono entro il bozzolo (§ 4, 5), si compiono in una stagione, ossia in tre mesi. Altri *bruchi* le compiono in 15 giorni; altri in uno o due mesi, ed altri finalmente abbisognano di anni, dall' uno sino ai quattro.

§ 3. *Del modo di vivere, nutrirsi e conservarsi de'* bruchi.

Non parlandosi qui delle poche spezie de' *bruchi* che si nutrono col divorarsi tra loro, tutte le numerosissime altre spezie vivono di sostanze vegetabili di ogni sorte, e parecchie ne distruggono delle più utili all' uomo.

Spesso siamo testimoni dolenti dello spogliamento di alberi fruttiferi, di giardini, di orti, di siepi, di boschi, della foratura delle foglie e cose simili.

Spesso pur anche o non trovando foglie, o a preferenza di quelle, li vediamo distruggere i germogli e i fiori, forare le frutta, entrarvi dentro, rendendole così ammalate, e facendole cadere dal ramo. Ed anche dopo averle raccolte sane esternamente, ci accorgiamo che dentro sta e vi lavora un *bruco*; nè mai più di uno di essi alloggia in un frutto.

Sovente molte spezie di *bruchi* s' insinuano entro terra, attaccano le radici delle piante erbacee, degli arbusti, degli alberi, rendendo ammalaticci gli uni e gli altri; per lo che non di rado vede attonito l' agricoltore ora seccarsi un albero, ed ora un altro, guastato al piede, cadere a terra.

V' hanno de' *bruchi* che vivono entro i tronchi degli alberi, che li piagano, li bucano in mille guise, e li fanno perire prima del tempo.

Finalmente sciami di questi *bruchi* quasi invisibili si trovano spesse volte nei cereali: del che non ci accorgiamo se non quando vediamo de' moscherini ne' granaj, o sforacchiato il grano, e divenuto perciò tanto più leggiero, quanto più il *bruco* vi s' interna e ne consuma la sostanza farinosa.

E veramente troviamo talvolta il grano affatto vôto avere non ostante l' aspetto di grano sano, perchè il *bruco*, entratovi per un piccolissimo pertugio, non mangia che la farina, lasciando intatta la crusca o scorza esterna. In quel solo grano trova il piccolo *bruco* nutrizione bastante per operare tutti i suoi cangiamenti; dal che si può dedurre che ove l' interna farina non è in gran parte consumata, ivi risiede il *bruco* non ancor divenuto animale perfetto.

Quantunque non tutte le spezie de' *bruchi* mangino l' intero giorno, ma molte spezie mangino soltanto la mattina e la sera, ed altre solo di notte; non di meno è tanta la loro voracità, che in poco tempo distruggono materia centinaja e migliaja di volte maggiore del loro peso (Cap. XIV).

Generalmente alla nutrizione di una data spezie di *bruchi* non convengono che date spezie di piante: ma con tutto ciò gran danni recano a quasi tutte le piante, perchè molte sono le differenti spezie de' *bruchi* a cui piace questa o quella foglia. Sorte per noi avventurosa che a nessuna spezie di *bruchi*, tranne il *baco* da *seta*, piaccia la foglia di gelso!

All' odio che si ha pei *bruchi* in generale, si aggiugne anche l' opinione, che alcune spezie di *bruchi* sieno velenose; il che assolutamente è falso.

Si prende per veleno il prurito, od anche la picciola infiammazione che talora si eccita in noi al toccare un *bruco* coperto di pelo o di spine che entrano nella increspatura della nostra pelle, come al toccar dell' ortica, che certamente non è velenosa.

La natura, nel cui sistema hanno luogo anche i *bruchi*, sebbene sieno a noi di danno, ha fissato con provvida intelligenza quattro modi onde tutte le spezie de' *bruchi* si conservino nell' invernale stagione, nella quale forse tutte perirebbero senza l' opportuna intelligenza dall' istinto loro suggerita.

Varie spezie conservano in inverno il loro embrione entro l'uovo deposto, in modo che il *bruco* al suo svolgersi in buona stagione trovar possa vicina la conveniente sussistenza. Altre spezie di *bruchi*, nati in autunno, e quindi piccioli, si avvolgono entro più foglie o sostanze vegetabili industriosamente riunite, difese, legate e connesse con sostanza serica: essi vivono in uno stato di assopimento, per poi destarsi ed uscire spuntata la foglia. Altre spezie si conservano sotto forma di *ninfa* o *crisalide* entro diverse sorta di bozzoli o ripostigli. Altre spezie finalmente si annidano entro terra, sulle muraglie, entro a tronchi, sotto pietre, ec., aspettando la tepida o calda stagione.

In inverno incontriamo da per tutto uova, *bruchi* e *crisalidi*, attaccati o appesi agli alberi, o fissi a muraglie, o a piante, o sotto a sassi, o entro i

tronchi, o sotto terra, o in buchi e nascondigli di ogni forma, e sempre guarentiti possibilmente contro il freddo e l'intemperie delle stagioni. Ne' prati stessi veggiamo spesso in inverno segni, i quali indicano il non lontano nido di qualche spezie di *bruco* (1).

All' apparir della buona stagione quasi tutto ad un tempo si svolge dall' uovo il piccolo *bruco*, o nato già prima esce, e cresciuto s' incrisalida in bozzolo, e finalmente si svolge da questo, divenuto *farfalla*.

Fra le varie spezie di *bruchi*, ve n' ha di quelle, di cui gl' individui vivono affatto isolati; altre di quei che vivono in compagnia fino alla prima muta, ed anche più; ed altre di *bruchi* che vivono sempre insieme finchè si convertono in *crisalide;* dopo di che, ridotti animali perfetti o alati, vanno qua e là errando per l' aria.

§ 4. *Del passaggio dello stato di* bruco *a quello di morte apparente, ossia di* crisalide.

Compiuta l' ultima muta, che a noi si rende visibile, il *bruco* divora per più o meno giorni una pressochè incredibile quantità di alimento, e si porta al maggior grado d' ingrandimento, giunto al quale rallenta tosto, e cessa del tutto dal mangiare. Perde allora notabilmente a grado a grado del suo peso e del suo volume (Cap. VII). Gli viene a nausea la nutrizione, cerca di cangiar di luogo, di isolarsi e porsi in quiete: prova il bisogno di votarsi di ogni sostanza escrementizia contenuta nei suoi organi, e perfino della membrana che conteneva gli escrementi, e che foderava, dirò così, il suo stomaco e gli intestini. Del *bruco* non rimane allora più che la sostanza serica, e la sostanza animale, congiunta a più o meno d' acqua.

Ridotto il *bruco* a questo stato, continua in esso la contrazione della sua pelle, ed è questa contrazione che potentemente lo ajuta a filare, o a fare

§ 5. *Cangiamento della* crisalide *in animale perfetto o* farfalla. *Deposizione che fa la femmina delle uova fecondate. Morte delle* farfalle.

Tre sono adunque i cangiamenti di organizzazione che soffrono i *bruchi* lungo il corso della loro vita.

Il primo cangiamento consiste nel passaggio dallo stato di embrione, in cui si trova il *bruco* nell'uovo, allo stato effettivo di *bruco*, nel qual passaggio accadono le mute sopra indicate (Cap. I, § 2).

Il secondo consiste nel passaggio dallo stato di *bruco* a quello di *crisalide* o di *ninfa* entro il ricovero che il *bruco* si è formato (Cap. I, § 4).

Il terzo finalmente è il cangiamento della *crisalide* in animale perfetto, ossia in *farfalla*, che formasi entro quel ricovero.

Con quest' ultima modificazione non solamente è giunto il *bruco* allo stato di animale perfetto, ma compariscono eziandio formate le uova nella femmina, e le parti sessuali del maschio separano ed effondono l' umor liquido fecondatore.

Il cangiamento della *ninfa* in *farfalla* segue, come si è detto, entro una spezie di guscio rinchiuso nel bozzolo. La *ninfa*, divenuta compiutamente *farfalla*, rompe il guscio e il bozzolo, e lascia le differenti spoglie svestite. Se si è formato il bozzolo o ripostiglio entro terra, lascia colà il ripostiglio e le spoglie prima di uscire.

Allora le *farfalle* maschi con femmine si accoppiano tosto, e dalle femmine, con più o meno di intendimento, vengono deposte le uova nel modo e luogo che più le difenda dal freddo, dalla pioggia, o da altre intemperie.

È varia la breve durata del vivere delle *farfalle*. V' è qualche spezie che rimane *farfalla* tutto l' inverno. Questa per altro non depone le uova che al riscaldarsi della stagione.

Dopo l' accoppiamento e il versamento delle uova

fecondate, muojono in poco tempo maschi e femmine, lasciando per tal modo i germi della futura numerosissima prole.

§ 6. *Del modo con cui la natura tende a distruggere ogni anno una immensa quantità di* bruchi, *affinchè non possano uscire dai limiti che essa ha fissato; e de' mezzi che a tale intento può impiegare anche l'uomo.*

L' agricoltore, testimonio continuo dei danni che arrecano molti *bruchi*, non sa concepire come la provvida natura abbia voluto danneggiare gli uomini con tale flagello. Esso a ragione non vorrebbe che altri *bruchi* vi fossero, tranne quelli che danno seta, ed al più quelli che, ridotti in bellissime variopinte *farfalle*, possono ornar gabinetti e dilettare i curiosi.

Quell' agricoltore non sa di cause finali; crede cha la natura per lui solo debba agire, ed ignora che cosa sia varietà ed armonia dell' universo nell' infinita quantità di oggetti di cui è composto.

Ma nel fissare anche ai *bruchi*, benchè a noi tanto dannosi, un uffizio determinato, la natura ha posto un freno alla loro successiva moltiplicazione, affinchè danni ben maggiori non ci recassero.

In tre modi viene naturalmente distrutta ogni anno quantità innumerabile di *bruchi*, senza contare quella quantità che l' uomo distrugge, o può annualmente a sua voglia distruggere.

I. Tantissimi uccelli assalgono e distruggono ogni anno gran copia di que' *bruchi* che stanno sugli alberi e in terra, sia poco dopo che svolti si sono dalle uova, sia quando sono adulti.

Questo pasto in primavera, di cui sono ghiotti gli uccelli, e di cui fanno parte ai loro pulcini, quando manca quasi ogni altra nutrizione, rende gli uccelletti stessi un boccone ghiotto per noi, e li chiama ne' boschi, ne' campi e ne' giardini a rallegrarci col canto. Le uova pure de' *bruchi* sono

dagli uccelli diligentemente cercate ed avidamente ingojate.

II. Tra le stesse loro spezie ve ne sono di quelle, come dissi più sopra, che si divorano l'una l'altra, senza contare la grande quantità che continuamente viene distrutta da lucertole, rane, rospi, biscie, vespe, mosche, ragni, formiche, scarafaggi, cimici di bosco e tant' altri insetti che li divorano o interi, o spezzandoli, o succhiandoli, o rosicchiandoli. Nè vale che il *bruco* colla bava di seta alla filiera possa a voglia sua calare da un albero od altro corpo, e poscia rialzarsi, o star sospeso in aria nella speranza di render vani i tentativi di tanti nemici che lo inseguono. Egli ne diviene quasi sempre la preda. E in questo modo que' *bruchi* che danneggiano noi, a tant'altre creature sono utili o necessarii.

In questa distruzione di *bruchi* non si sono contati quelli, su i quali alcuni insetti depongono le loro uova, da cui uscendo i piccoli, si nutrono del *bruco* o della *crisalide* che servì loro di culla.

III. I geli acuti finalmente, e le fredde pioggie di primavera colgono e fanno pur morire gran numero di questi *bruchi*. Talvolta scorgiamo che da un giorno all' altro in primavera spariscono questi nemici nostri, da fredda pioggia colti all' impensata, o mentre subivano la muta, o prima che si potessero mettere al coperto.

Anche l'uomo può attaccare e distruggere grande quantità di *bruchi* negli stessi loro nidi. Le spezie veramente dannose all' uomo non sono poi tante, e le abbiamo quasi di continuo sotto gli occhi.

Chi v' è che non distingua in inverno, per esempio, molti nidi di questi *bruchi* attaccati qua e là, e spesso pendenti all' estremità dei rami degli alberi, involti nelle loro foglie? Allora colle grandi forbici a ciò destinate (fig. 1), le quali si pongono in cima ad una pertica stando a terra e tirando una cordetta adattata alla forbice, si tagliano facilmente i rami tutti a cui si veggono attaccati i

nidi. Ogni nido, ogni *crisalide* distrutta in cotal modo diminuisce di due, tre, o quattrocento i *bruchi* che assalirebbero quella pianta.

E chi non li distrugge in cotale guisa, e così facilmente in inverno, almeno lo faccia tosto dopo le pioggie di primavera; essendo che allora tutti i giovani *bruchi* che per la pioggia non sono periti, si ritirano entro i lor nidi, i quali facilmente vengono indicati dalla unione di più foglie secche e verdi connesse in vario modo con bave di seta.

Chi ha siepi vicine agli orti o giardini, ec., dee mondarle in inverno, perchè i *bruchi* di là si porterebbero facilmente sugli alberi fruttiferi che guasterebbero.

In qualunque modo poi si raccolgano e si tolgano i nidi di *bruchi*, o i *bruchi* stessi, bisogna bruciarli, altrimenti lasciandoli sparsi in terra, ritornerebbero sugli alberi.

Quando i *bruchi* sono alquanto grandi e dispersi sulla pianta, difficilmente si può salvarla dal guasto. Talvolta riesce utile lo stordirli per farli cadere al suolo. Per ottener ciò conviene bruciare paglia alquanto bagnata, unitovi un po' di zolfo. Quel fumo densissimo misto al vapor solforoso penetra entro la pianta, quando si abbia l'avvertenza di avvicinare questo fuoco secondo l'altezza della pianta stessa.

Ciò si ottiene adoperando una pentola di ferro o di rame a lungo manico, mediante la quale si porta il fuoco ed il fumo ove occorre (fig. 2).

A misura che il fumo penetra ove sono i *bruchi*, conviene scuotere l'albero per farli cadere; e caduti, tosto raccolgansi e s'abbrucino. Niente havvi di meglio però che dar loro caccia in inverno.

I *bruchi* dei *verzotti* si prendono tutti di notte al lume delle candele.

Dipende dunque dalle cure dell'uomo l'ajutar la natura, e il mitigare i danni annuali che gli recano i *bruchi*.

Forse in questo primo capitolo si è detto più di

quello che all' argomento di quest' opera propriamente appartiene. Ma si è creduto utile cogliere l' occasione di rendere più nota di quello che sia volgarmente una classe di animali, di cui tutti si lagnano, e nella quale comprendesi anche il *baco da seta*, che all' opposto è una delle prime sorgenti delle nostre ricchezze.

Oltre di che il finora esposto servirà in seguito a risparmiare molte ripetizioni.

CAPITOLO SECONDO.

Dei bachi *da* seta.

Abbiamo veduto (Cap. I) che non ostante le guerre che si fanno ai *bruchi* dagli uomini, dagli animali e dalle stagioni ne' climi nostri, essi sanno guarentirsi da quella distruzione, della quale tanto soventemente sembrano minacciati.

Non così il *baco* da *seta*, che nei nostri climi non durerebbe nemmeno una stagione, e molto meno poi prospererebbe, se l' uomo non ne prendesse tutte le cure che si richieggono al successivo compiuto suo sviluppo, aumento e governo: prova evidente che il *baco* da *seta* è originario di climi ben più caldi dei nostri.

Tal è infatti quello della parte meridionale dell' *Impero Cinese*, da cui proviene, e dove si conservano registrate notizie, che la coltivazione del *baco* da *seta* era colà ben conosciuta e praticata già 2700 anni prima dell' era cristiana.

Di là lentamente essa passò nell' *India*, in *Persia*, in varie parti dell'*Asia*, indi scese all' isola di *Coo*, e non prima del sesto secolo dell'era volgare s' introdusse in *Costantinopoli*, ove l' imperatore *Giustiniano* ne fece oggetto di pubblica utilità. Poi passò successivamente in *Grecia*, tra gli *Arabi*, in *Ispagna*, in *Italia*, in *Francia*, ed ovunque si credette di poterla utilmente intraprendere.

Assoggettato in tal modo il *baco da seta* alla domesticità, doveva necessariamente, come succede di tutti gli altri animali domestici, divenir suscettibile di modificazioni particolari, con cui introdurne nella spezie sua novelle razze o varietà più o meno differenti; e così è accaduto.

Perciò abbiamo *bachi da seta* che mutano quattro volte, altri che mutano soltanto tre, altri che danno bozzoli grandissimi, e pesanti quasi tre volte più de' bozzoli comuni. Di queste varietà e razze parlerò a suo luogo (Cap. XI).

Ed è qui da osservare che sebbene il *baco da seta* si trovi tra noi in un clima cotanto diverso dal clima suo originario, e soggetto a domesticità, nondimeno, ella è cosa dimostrata (Cap. V, VI e VII), che la costituzione sua si mantiene fortissima. Spesso anzi resiste ai tentativi reiterati che fa l'agricoltore idiota per ammazzarlo, credendo giovargli: ma non sempre però resiste; e parecchie volte la forza del *baco* cede ai replicati colpi dell'ignoranza e dell'errore.

Veggiamo talora covate intere di *bachi* perdersi in poco tempo, ed altre discapitar moltissimo in quantità o qualità, l'uno e l'altro per colpa di mal governo (Cap. XII).

Forse per le relazioni che dicono in alcune provincie dell'*Asia* ottenersi parecchi raccolti di bozzoli in un anno, sino a dodici, ha taluno sperimentato e stampato che anche tra noi se ne potrebbero trarre almeno due. Le sperienze mie al contrario mostrano che questo sarebbe il vero modo di distruggere i gelsi, e quindi la razza dei *bachi*.

Non saprei d'altronde adattarmi a credere tanti successivi raccolti di bozzoli nell'*Asia meridionale*.

La parte meridionale dell'*Imperio Cinese* corrisponde presso a poco, quanto al clima, alla parte meridionale della *Persia*. Contuttociò, secondo che asserisce l'illustre *Pallas*, non si tagliano colà i ramicelli di gelsi che due volte l'anno, onde avere

nello stesso anno due consecutivi raccolti di bozzoli. In *Persia* è ammesso come principio di economia il costume di apprestare ai *bachi* da *seta* gli stessi ramicelli dei gelsi, e non altrimenti la semplice foglia, come si pratica da noi e in tutte le regioni temperate. Per tal modo le foglie attaccate al ramo restano più fresche e saporite, quindi più atte alla nutrizione, ed il verme da seta la rode per intero, cosicchè niente va a male. Ivi si tagliano due volte l'anno i ramicelli dei gelsi, perchè le estati sono più lunghe, ed il gelso è assai più vigoroso che non da noi.

Tra noi al contrario il gelso non può neppure essere sfrondato una volta ogni anno senza soffrire; e certamente non potrebbe esserlo due volte senza perire.

Ad ogni modo io dico che ben saputa ed esaminata la cosa, risulterebbe che uno de'nostri buoni raccolti equivarrebbe senza dubbio in prodotto a tutti que' raccolti che altrove in un' annata si fanno.

I *bachi* da *seta* danno generalmente i loro bozzoli di color bianco e di color di paglia, o giallognolo. Pochi tra noi ne danno di color verdognolo e di altri colori: ed anché il *baco* quasi nero o tigrato non dà bozzoli in generale che di que' primi colori.

I *bachi* da *seta* sono tra i *bruchi* quelli che hanno un maggior numero di piedi; perciocchè ne hanno sedici, cioè sei squamosi e dieci membranosi (Cap. I). Essi, come gli altri *bruchi*, non hanno sangue rosso, nè caldo; e quindi il loro calore è sempre eguale a quello dell' aria ambiente in mezzo a cui vivono: hanno pure diciotto organi respiratorj, come più sopra si è detto.

Veggonsi in particolare molte increspature dietro la testa; un piccolo cornetto sull' ultimo anello posto all' altra estremità; due serbatoj da seta che si uniscono in una sola trafila; e il loro colore a misura che ingrandiscono va sempre accostandosi ad un bianco sucido.

La qualità più preziosa de' *bachi* da *seta* si è per noi quella del loro istinto di non mai abbandonare, per quanto siano fitti, la foglia e lo scheletro della foglia, cioè il luogo in cui vengono deposti, quand'anche fossero affamati. I *bachi* da *seta* non vanno errando che al momento del loro nascere, prima che s' incontrino nella foglia di gelso; quando hanno cessato del tutto di mangiare e sono maturi, non sentendo essi allora che il bisogno di filare, o di versar la seta, e quando sono presi da qualche malattia. Tranne questi casi, non si vedranno mai i *bachi* da *seta* uscire del graticcio o della stuoja in cui sono, nè passar nemmeno da un' estremità all'altra del graticcio stesso.

Parecchi talvolta si attaccano alla sponda interna del graticcio, e qualcuno anche sull' orlo, se sono affamati; ma all' odor della foglia discendono. Questo movimento ha luogo più facilmente nelle prime che nelle ultime età. Si potrebbe asserire senza timor d' errare esser pochi i *bachi* che in tutta la loro vita, escluse le eccezioni sopra indicate, abbiano fatte dieci spanne di cammino.

Il tempo che il *baco* da *seta* in questi climi impiega a percorrere tutte le sue età e mutazioni, cioè dall' uscir dell' uovo sino al divenir animale perfetto, dar la semente, e morire, è di circa sessanta giorni, più o meno, secondo il grado di calore in cui vive. Quanto maggiore è questo calore, tanto più sono vivi i bisogni e rapidi i piaceri del viver suo: e tanto più presto percorre e divora la sua vita.

Dal raccogliere i *bachi* appena usciti dalle *uova* sino al raccogliere la galetta perfetta io impiego quaranta giorni circa. Talvolta la cattiva stagione, come a suo tempo vedremo, obbliga ad allungare di alcuni giorni la vita del *baco*, onde essa abbia tempo opportuno di ben preparare la nutrizione che gli è necessaria.

Spingendo il calore, si potrebbe raccogliere i bozzoli anche in meno di trentacinque giorni. Il

calore alquanto forte abbrevia sempre il tempo della coltivazione de' *bachi*, ma può facilmente divenirne il flagello, se attente cure costantemente non concorrono a conservarlo.

CAPITOLO TERZO.

Dell' alimento proprio ed unico dei bachi *da* seta.

Data sinora un' idea generale dei *bruchi* e dei *bachi* da *seta*, reputo utile, prima di parlare dell' esercizio dell' arte di governare i *bachi* da *seta*, premettere alcuni cenni generali anche sulla sostanza che gli alimenta, sulle differenti sue qualità, e sul modo con cui essa agisce nel corpo dell' animale.

È dimostrato che l' unica nutrizione che al *baco* da *seta* conviene e serve, checchè abbian detto su ciò di tempo in tempo taluni, è la foglia del *gelso*, *bianco* o *nero* che sia.

Quando comparvero in *Europa* i primi *bachi* da *seta*, si cominciò a nutrirli colle foglie del *gelso nero*, il solo, per quanto appare, che fino allora fosse conosciuto e celebrato, quantunque si sapesse esistere in *Grecia* la coltivazione del *gelso bianco*.

Non passò gran tempo che il *gelso bianco* venne introdotto in tutte le regioni temperate dell' *Europa*.

Questo *gelso* offeriva tre vantaggi sul precedente: il primo di far foglie prima dell'altro, e quindi di non portar la coltivazione del *baco* tant' oltre nella calda stagione; il secondo di divenire, in molto minor tempo, albero ricco di maggior copia di foglia; il terzo di dar foglia propria ad ottenere sete più confacenti al gusto ricercato delle nostre manifatture; quantunque, come vedremo a suo luogo (Cap. VIII, § 6), oltre che dalla qualità dell' alimento, la qualità della seta dipenda dal grado di mediocre temperatura in cui è stato allevato il *baco*.

Essendovi poi *gelsi* di qualità differenti, potevasi supporre che da queste differenze dovesse derivare maggiore o minore influenza sulla riuscita de' *bachi*.

La cosa realmente dovea così sembrare.

In ogni foglia di *gelso* vi sono principalmente cinque differenti sostanze.

1.° Parenchima solido, o sostanza fibrosa; 2.° materia colorante; 3.° acqua; 4.° sostanza zuccherosa; 5.° sostanza resinosa.

La sostanza fibrosa, la sostanza colorante, e l'acqua, meno quella che va a far parte dell'animale, non sono propriamente sostanze nutritive pel *bàco* da *seta*.

La sostanza zuccherosa è quella che nutre il *baco* da *seta*, che lo va ingrandendo, e che progressivamente diviene sua sostanza animale.

La sostanza resinosa è quella che a grado a grado si separa dalla foglia, e attratta dall'organismo animale si accumula, si depura, e va empiendo a mano a mano i due serbatoj, o vasi serici contenuti nel *baco* da *seta*.

Dalle proporzioni diverse di questi elementi che costituiscono la foglia, deriva che vi possono essere molti casi e molte circostanze in cui un peso alquanto maggiore di foglia serva meno utilmente al *baco*, che un peso alquanto minore di essa; considerando tanto la nutrizione dell'animale, quanto la quantità della seta che se ne ricava.

La foglia, per esempio, del *gelso nero*, dura, ruvida, tenace, che ancora si dà ai *bachi* da *seta* in molti luoghi caldi d'*Europa*, come in alcuni paesi della *Grècia*, della *Spagna*, in *Sicilia*, in *Calabria*, ec., produce seta abbondantissima, di filo molto forte, ma alquanto grossolana.

La foglia del *gelso bianco* piantato in luoghi eminenti, ventilati, asciutti, sopra fondi leggieri o sciolti, dà in generale una seta abbondante, forte, di bellissima e pura qualità.

La foglia dello stesso *gelso bianco* piantato in esposizioni umide, di pianura, in fondi grassi, dà

seta un po' meno abbondante e di men bella e men pura qualità.

Tali sono le più generali differenze: altre ve n'ha, secondo le circostanze locali, meteoriche, ec.

Quanto meno di sostanza nutritiva contiene la foglia, tanto più foglia dee divorare il *baco da seta* per procedere al suo sviluppo.

Da ciò deriva che negli organi suoi un *baco* divoratore di maggior copia di foglia men nutritiva dev' essere più affaticato e più in pericolo di ammalarsi, che non un *baco* che mangi minor copia di foglia, ma più nutritiva.

Lo stesso può dirsi relativamente a quella foglia, che avendo abbastanza parti nutritive contenesse poca sostanza resinosa. Allora potrebbe il *baco* ben nutrirsi ed ingrossare, e poi non dare una galetta ben guarnita e forte, cioè proporzionata al peso del *baco* come tal volta accade a cagione appunto delle cattive stagioni.

Dopo tutto ciò le mie sperienze mostrano che in ultima analisi sono piccole assai le differenze provenienti dalle foglie tratte dai differenti fondi, qualora esse foglie sieno eguali in maturità e sanità, e la stagione non sia straordinariamente perversa, o sommamente propizia. Checchè però sia delle parziali conseguenze che si potessero trarre dalle osservazioni esposte, sta però sempre che la cagione più influente sulla maggiore o minore finezza della seta è il grado di temperatura in cui il *baco* viene allevato, siccome ho accennato più sopra, e dimostrerò a suo tempo.

Alla differenza poi di qualità che in generale passa tra le foglie tratte da *gelsi* posti in fondo di natura diversa, e raccolte in istagioni molto differenti, succede quella che dipende dalle differenti specie di *gelsi* posti in uno stesso fondo.

Trovai, per esempio, a peso eguale un po' men nutritivo il *gelso* di foglia larga.

A questo conobbi succedere il *gelso* che ha foglia discretamente grande, di verde cupo e alquanto

sugosa. Quindi quando questi *gelsi* non vengono in esposizioni asciutte e in fondi leggieri, diventano ricchi sì, ma di ciò che non si cangia in seta. Sembra dimostrato che la natura provi meno ostacolo a produrre una foglia abbondante di sostanza nutritiva, che di sostanza resinosa o serica.

Migliori di tutte reputo tra noi quelle foglie di *gelsi* diversamente nominate, che si dicono doppie, che sono piccole, poco sugose, di un verde carico e ben serrate, lucenti, e che contengono per esperienza in confronto delle altre un po' meno d' acqua: il che facilmente si rileva facendone disseccare (a).

Il coltivatore generalmente si è attaccato a quelle specie di *gelsi* che danno maggior peso di foglia, o foglia più grande, senza pensare che non l' acqua, nè il tessuto fibroso della foglia nutrono i *bachi* e danno ricchi i bozzoli, ma bensì quelle che li nutrono vantaggiosamente colle sostanze più sopra indicate, e che rendono maggior prodotto in bozzoli.

Altra osservazione di fatto bisogna ricordare, ed è che, a circostanze eguali nel resto, il *gelso vecchio* dà sempre miglior foglia che il *gelso giovine*. Anzi talmente coll' invecchiar de' *gelsi* va migliorando la foglia, divenendo però sempre più piccola, che dopo molti anni quasi affatto si perdono le differenze risultanti dalle sopra indicate qualità.

Fin qui ho inteso parlare delle foglie di *gelso* innestato. La foglia di *gelso* non innestato o selvatico è quella che, a peso e a circostanze eguali nel resto, contiene sempre copia notabilmente maggiore di sostanza nutritiva e di sostanza serica.

Quindi questa foglia in molto minor quantità dell' altra tratta da *gelso* innestato, dà risultati migliori. Non so che alcuno abbia sinora fatta esattamente un po' in grande questa comparazione importante (Cap. XI).

Un' altra comparazione che dee fissar l'attenzione del proprietario coltivatore, si è la molto maggiore quantità di *more bianche* che contiene il *gelso in-*

nestata, e spezialmente vecchio, in confronto del *gelso selvatico*.

Queste *more*, che il *baco* in generale non mangia, fanno però parte del peso della foglia che il coltivatore vende o compera. Molte intanto sono le circostanze che si oppongono a generalizzare l'uso della foglia selvatica (Cap. XI).

La foglia peggiore che trar si possa da un *gelso*, e che è sempre funesta ai *bachi*, è la foglia coperta di manna; alterazione che procede nelle piante ora da malattia, ed ora da eccesso di sanità. Non consiglierei alcuno a darne mai senza estremo bisogno, e senza almeno averla alquanto sanata colle lavature nell'acqua e con successivo diligente asciugamento.

Nessun danno al *baco* reca la foglia del *gelso* macchiata di ruggine, dalla quale malattia spesso veggiamo attaccata gran quantità di *gelsi*, specialmente quando sono piantati in fondi umidi, o in luoghi poco ventilati. Il *baco* mangia questa foglia come la non macchiata, eccetto che è sforzato di roderne la parte ch'è buona, il che fa con molta precisione, evitando la rugginosa, sempre dura, alterata e quasi disorganizzata. Chi non ha che di questa foglia, convien che ne dia in maggior quantità, onde il *baco* stenti meno a trovare di che nutrirsi. I *bachi* da *seta* non mangerebbero che con danno la foglia bagnata dalla pioggia o dalla rugiada. A suo luogo (Cap. VII) indicheremo come facilmente si possa asciugare.

Qualunque sia la foglia di *gelso* che serve di alimento a' *bachi*, ogni cura deve essere rivolta ad impedire che pel cattivo modo di raccoglierla o di tenerla nel deposito, non si riscaldi di soverchio, e particolarmente non fermenti di troppo.

Ogni forte grado di fermentazione altera più o meno una porzione della sostanza nutritiva, la quale, alterata, diventa tosto meno atta alla buona nutrizione de' *bachi* quand' anche la mangiassero.

Niente è più facile quanto il non lasciare la fo-

glia lungamente compressa ne' cesti o ne' sacchi ove si raccoglie.

Facilmente poi si conserva la foglia, due tre ed anche più giorni ne' luoghi freschi se sono alquanto umidi, separati, per quanto si può, dal contatto esterno dell' aria e della luce, sieno cantine, magazzini, stanze terrene, ec., purchè non sia tenuta in grandi mucchi, e venga tratto tratto rivoltata. La foglia non deve nè appassire per troppo asciutto, o per soverchio contatto dell' aria, nè marcire per troppo umido, o per esser tenuta troppo ammonticchiata. Egli è di un incalcolabile vantaggio, come vedremo, l' avere un locale atto a ben conservare la foglia per più giorni occorrendo.

Il *gelso* vive benissimo come albero anche in climi più freddi del nostro. Ma perchè divenga utile alla coltivazione de' *bachi* da *seta* conviene che sfrondato una prima volta in un anno riproduca la foglia prima che sopravvenga la fredda stagione, senza di che dovrebbe ben presto perire. Con questo dato si sa in quali luoghi e climi possano essere coltivati i *bachi* da *seta*.

CAPITOLO QUARTO.

Delle cure preliminari per la nascita dei bachi *da* seta.

Le prime operazioni colle quali ogni anno s' incomincia l'esercizio dell' arte di produrre i bozzoli, sono il togliere da' pannolini, a cui stanno attaccate, le *nova* de' *bachi*, e il disporle per la nascita.

Molte cure e diligenze, siccome verrà accennato in questo capitolo, si esigono in queste operazioni: ma quella di fare che la nascita de' *bachi* succeda e opportunamente e felicemente, può con ragione considerarsi come la più essenziale.

In generale i nostri coltivatori di *bachi* hanno stentato assai fin qui, e molti stentano ancora a farsi una esatta idea della somma differenza che

passa tra i climi caldi originarj de' bachi da seta, e i climi nostri. Dovendosi coll'arte supplire a quanto ne' nostri paesi manca per parte della natura, si è sentito il bisogno di determinare un qualche metodo per far nascere ed allevare i bachi in modo, che s'abbiano e nel tempo più conveniente al nostro interesse, ed insieme sani e vigorosi.

Ma che si fece intanto? In addietro tutti i coltivatori credevano o di poter lasciare che i bachi nascessero spontaneamente da sè, oppure, se uopo era di creare un clima artifiziale propizio alla nascita di essi, non altro in ciò impiegavano che il calore de' letami, o quello de' letti, o quello dei corpi umani, delle cucine e simili.

Ora questi sono tutti mezzi incertissimi, e sovente volte funesti alla vita de' bachi. Il che l'esperienza avendo comprovato, una grande perturbazione nacque nelle idee ed un grande scoraggiamento negli animi. Non è dunque da stupire se si incontrano chiari segni della distruzione de' gelsi, e di un totale abbandono di essi fatto negli ultimi secoli, e se abbiamo intorno a noi prova di casi pur recentissimi di una specie di disperazione in cui alcuni coltivatori sono caduti in questo proposito.

Eppure dachè il lusso creava camere calde, altrimenti chiamate *serre*, per far vegetare e per conservare in una temperatura più alta di quella del nostro clima piante esotiche, era facile afferrare questo metodo ed applicarlo alla nascita de' *bachi*. Non è stato che assai tardi, che si è pensato a ciò che tanto giova e per far nascere con facilità e sicurezza in pochi giorni qualunque quantità di *bachi*, ed anche per governarli con eguale facilità e sicurezza. Ad onta di ciò veggiamo che anche dopo l' introduzione delle camere calde, l' uso di esse non si è esteso sì generalmente, come comporta il bisogno; nè tutti quelli che pur le hanno adottate, sanno assicurarne l'uso con que' diligenti ed esatti metodi che sono necessarj ad osservarsi per trarne il vantaggio al quale esse sono dirette.

Così avviene che pel modo con cui esse tengonsi, covate intere di *bachi* o si guastino affatto, od almeno si alterino con sommo pregiudizio de' coltivatori.

In questo capitolo pertanto mi propongo di esporre, insieme colle cure che le *uova* esigono per essere disposte al debito svolgimento de' *bachi*, quelle che appartengono a determinare e conservare la temperatura opportuna.

Parleremo adunque:

1.° Della preparazione preliminare delle *uova* dei *bachi*.

2.° Della necessità del *termometro*, onde determinare le opportune temperature per la nascita e pel governo de' *bachi*.

3.° Della camera calda entro la quale debbono nascere i *bachi*.

4.° Della nascita dei *bachi*.

§ 1. *Preparazione preliminare delle* uova *de'* bachi *da* seta.

Si suppongono buone e ben conservate le *uova* de' *bachi* a tenore di quanto viene altrove prescritto (Cap. X).

Alla fine di marzo circa si levano esse da' luoghi in cui fino allora sono stati custoditi i pannolini che le contengono.

Portati i pannolini in una stanza conveniente, questi si tuffano a più doppj entro una secchia di acqua di cisterna o di pozzo, e si muovono alquanto d' alto in basso, procurando che l' acqua li penetri da per tutto, e si lasciano entro la secchia d' acqua sei minuti circa. Questo tempo basta per ammollire la sostanza gommosa che tiene le *uova* attaccate e tra esse e al pannolino.

Nella stanza si avrà una tavola proporzionata alla grandezza dei panni.

Passati i sei minuti circa, i pannolini tratti dalla secchia si lasciano sgocciolare per due o tre minuti, tenendoli fra le mani. Sgocciolati, si pongono sulla tavola, e si dispiegano tutti, o in parte

Tenendo ben disteso il pannolino da quella parte ove si vuol cominciare a levare la semenza col *raspino* (fig. 3), si distaccano a poco a poco le *uova* dal panno ben teso: il *raspino* non deve avere il filo sottile di troppo per non tagliare, nè molto grosso o tondo, perchè allora non potrebbe internarsi tra la semente attaccata e il pannolino, onde facilmente distaccarnela, quando si preme con essa sul pannolino. Le *uova* poste su panni bagnati sono debolmente attaccate, e quindi si distaccano con grande facilità.

Quando una buona porzione di *uova* è distaccata, queste si ammucchiano sul panno stesso, si levano adoperando lo stesso *raspino*, e si depongono in un catino preparato; e così prosieguesi a fare, sinchè le *uova* tutte passino dal pannolino entro il catino.

Si versa allora un'altra quantità di acqua sopra le *uova*. Colle mani si vanno leggermente stropicciando, affinchè si lavino ben bene e si distacchino le une dalle altre. L'acqua in cui si lavano, diverrà molto sporca, attesochè le *uova* sono sempre più o meno lorde per le materie che con esse versano le farfalle.

A galla dell'acqua verranno i gusci di quelle poche *uova* dalle quali si fossero già svolti a principio i *bachi* (Cap. X), molte *uova* gialle non fecondate, ed anche altre *uova* non gialle e leggiere. Si tolgano tosto in qualunque siasi modo questi gusci e queste *uova* galleggianti. Se la semente è venuta in istagione cattiva e piuttosto fredda, abbonderà di *uova* gialle, ed anche di rossiccie, che andranno al fondo, quantunque non buone e non fecondate (Cap. IX e X).

Ben agitata l'acqua, si versi sopra un setaccio, o sopra un pannolino per separarne la semente.

Si mettano le *uova* del setaccio e quelle che sono rimaste in fondo della secchia, entro un catino. Su quelle si versi vino sano e leggero, bianco, o nero che sia (3).

Si lavi di nuovo la semente, leggermente strofinandola, affinchè i granelletti sieno ben mondi e rimangano distaccati gli uni dagli altri. Prima di collare il vino, era mio uso agitar vino e *uova*. In questo modo versando subitamente il vino, esso strascinava seco le *uova* meno pronte a cadere al fondo: indizio che esse erano alcun poco più leggiere delle altre che cadevano, e restavano al fondo della secchia.

Così io poteva distinguere e separare le *uova* un poco più pesanti da quelle che erano un poco più leggiere. L'esperienza mi ha poi mostrato che sono tutte egualmente buone, e quindi non separo, che per rinnovare le esperienze, le *uova* in queste due qualità. Conobbi poscia per mezzo di nuove osservazioni, che la differenza nel loro peso specifico era picciolissima (4).

Colato il vino, si fanno sgocciolar bene le *uova*; si raccolgono, e si distendono sopra altri pannolini, o sopra grossa carta asciugante.

Chi ha pavimento di mattoni, stenda sopra il medesimo i pannolini o la carta, cambiandoli successivamente di luogo ogni quattro o sei ore. Quei pavimenti attraggono con forza l'umidità de' panni, ed asciugano più presto le *uova*.

Non avendo tal pavimento, si pongono i pannolini sopra camicci o graticci. In due giorni circa, secondo che è più o meno secca l'aria, le *uova* si asciugano perfettamente.

Ben asciutte si pongono sopra tondi di majolica, di peltro, di rame stagnato, ec., in istrati non più alti di un mezzo dito circa, e si lasciano lì finchè è giunto il tempo di disporne lo svolgimento, avvertendo di garantirli dai topi. È sommamente utile che queste *uova* sieno collocate in luoghi freschi ed asciutti, ove la temperatura sia da sei, otto, a dodici gradi al più, misurata al *termometro*, di cui or ora andiamo a parlare.

Per ogni trenta once (*) s'impiega in tutte le

(*) Porrò in fine dell' Opera la tavola dei rapporti

differenti operazioni sopra-indicate un' ora incirca, sino al momento di mettere le *uova* ad asciugarsi.

Ecco in qual modo viene impiegata quest' ora. Sei minuti stanno le *uova* involte ne' pannolini entro la secchia d'acqua appena tratta dal pozzo o dalla cisterna; cinque minuti s' impiegano nello sgocciolamento; venticinque minuti nel perfetto distacco delle *uova* dei pannolini, e nel collocarle entro il catino; cinque minuti nella lavatura in acqua e nella separazione della semente leggiere infeconda; cinque minuti nello sgocciolamento dell' acqua attraverso il setaccio; quattro minuti nella lavatura della semente col vino; cinque minuti nello sgocciolamento del vino pel setaccio; ed altri cinque minuti circa nel ben distendere le *uova* sopra pannolini preparati per l' asciugamento.

§ 2. *Necessità del* termometro *onde determinare le opportune temperature per la nascita e pel governo de'* bachi.

E come fanno essi, i botanici, per far nascere, conservare e moltiplicare alcune piante proprie di climi assai più caldi de' nostri in quelle camere calde, o *serre*, ch' essi usano a tal uopo? Come misurano i gradi di calore di cui hanno bisogno; perciocchè è facile comprendere, che siccome un minor grado non basterebbe, un grado maggiore nuocerebbe anch' esso all' intento? Essi si servono del *termometro*.

Adunque per costituire, mantenere e dirigere il grado di calore necessario alla temperatura nella quale il *baco* deve nascere, e per tenere possibilmente equabile quella nella quale esso deve stare ne' varj periodi della sua vita, l'arte somministra

---

tra i pesi e le misure milanesi, di cui mi valgo, e i nuovi pesi e misure francesi ed italiane, onde ognun possa facilmente fare qualunque riduzione e comparazione con tutti gli altri pesi e misure.

ai coltivatori de' *bachi* questo prezioso strumento; e tanto più che l' esperienza dimostra come meno importa che il *baco* viva in una temperatura simile a quella de' suoi climi originarj, di quello che importi ch' esso viva in una temperatura la quale non soffra grandi salti, ma sia possibilmente equabile nelle differenti età sue.

Il *termometro* (*fig.* 4), semplice per sè stesso, è tanto più di norma sicura, quanto che in nulla affatto è soggetto alla volontà ed al capriccio degli uomini. E comunque poi non sia il solo strumento utile in quest' arte, come vedremo (Cap. VII), di esso soltanto giova qui ragionare.

Diciamo adunque, che e per far nascere e per ben governare i *bachi* da *seta* vogliohvi parecchi *termometri* sufficientemente ben fatti.

Questi sono o a mercurio o a spirito di vino. I primi sono, senza eccezione, i migliori, giacchè la dilatazióne o restrizione del mercurio, secondo il grado di caldo o freddo a cui è sottoposto, è più esattamente proporzionale di quello che sia quella dello spirito di vino. D' altronde i *termometri* a spirito di vino che ora si vendono, costano, è vero, pochi soldì, ma sono imperfetti, perchè hanno in generale tubi di diametro interno quasi sempre ineguale, il che induce spesso in errore il più diligente coltivatore, essendo che ad ogni grado di caldo e di freddo nòn corrisponde un eguale alzamento o abbassamento del liquido contenuto nel *termometro*. Non convien quindi esitare a spendere qualche cosa di più, e comperar buoni *termometri* a mercurio puro (5).

Talvolta accade che il tubo del *termometro* si muove qualche poco in su o in giù per non esser ben affisso contro la tavoletta che ha le indicazioni dei gradi; e ciò solo basta per rendere fallaci le sue indicazioni.

Per rimediare a questo inconveniente si pongono i *termometri* orizzontalmente l' uno a canto dell'altro sopra una tavola, sulla quale v' è parimente un

termometro provato ed esatto. Si lasciano ivi questi *termometri* per un' ora, affinchè in ognuno si vegga il grado preciso che indica. Indi si alzano o si abbassano i tubi che non vanno d'accordo col *termometro* di norma; e tutti si riducono ad un grado uniforme. Poscia si lascia cadere, parte sull'estremità superiore del tubo, e parte sulla tavoletta su cui quella estremità si appoggia, qualche goccia di cera lacca calda, la quale, raffreddata e consolidata, tiene poi immobilmente attaccato il tubo alla tavoletta.

1. Vi sono molti che credono di aver fatto bastante pratica in materia di temperatura, da poter decidere sulle proprie sensazioni del grado di calore occorrente al *baco* nelle diverse sue età. Niente vi è di più incerto e di meno fondato sulla scienza e sulla pratica. Spesso le esterne sensazioni e disposizioni del nostro corpo sono in opposizione a quanto mostra il *termometro*. Per esempio, lo stato più o men secco od umido dell' atmosfera, stando fermi i gradi di temperatura nel *termometro*, porta nelle nostre sensazioni esterne una tale differenza, che talora sentirebbesi in un tal giorno di estate a 22 gradi del *termometro* meno caldo del giorno precedente, in cui la temperatura fosse stata minore di qualche grado; e ciò perchè nel giorno dei 22 gradi spirava aria o vento secco del settentrione, e nell' altro giorno di meno gradi regnava aria o vento umido del mezzodì.

I *termometri* quindi si rendono indispensabili.

§ 3. *Della* camera calda, *entro la quale debbono nascere i* bachi *da* seta.

Il primo uso che occorre fare dei termometri, si è nella *camera calda* destinata alla nascita dei *bachi*.

Le uova di essi, come pur quelle degli altri *bruchi*, non nascono per mezzo di covatura, ma per l'azione generale di una calda temperatura la

quale da ogni parte le circonda. E siccome l'interesse nostro è che esse dieno luogo allo svolgimento del *baco* piuttosto in un tempo che in un altro; e siccome parimente il *baco* deve svolgersi in una stagione in cui non regna presso noi la temperatura propria de' climi dei quali esso è originario; diventa cosa indispensabile, che volendo far nascere il *baco* per utilmente allevarlo e godere del suo prodotto, si faccia artifizialmente quella temperatura, come abbiamo anche osservato di sopra, che convenga all' uopo.

Giova che questa temperatura si crei entro una piccola stanzetta, piuttosto che entro a luoghi ampj ed assolutamente eccedenti di molto il relativo bisogno. Imperciocchè quando la stanzetta è piccola, meglio si regola il grado di calore che è necessario, e minor quantità si consuma di combustibile.

La stanzetta nella quale io fo nascere i *bachi*, è lunga, larga, ed alta circa sei braccia, e serve a far nascere comodamente non solo dieci, venti, trenta once di semente, ma, se vuolsi, anche dugento once. Questa stanzetta deve essere ben asciutta.

Una volta che il coltivatore abbia destinata all' uso, di cui parliamo, la piccola stanzetta, egli deve munirla di tutto ciò che occorre pel medesimo. Col discendere a certe particolarità che alcuni potrebbero forse riguardare per minuziose, s' intende di servire, come debbesi, alla importanza dell' oggetto prezioso a cui tende l' arte di allevare i *bachi* da *seta*.

Ecco adunque ciò che questa stanzetta, più propriamente chiamata *camera calda*, deve contenere.

1.° Una *stufa*, piuttosto grande, e non già di ferro, che non potrebbesi regolar bene, ma di mattoni sottili ed isolata (fig. 5).

Questa *stufa* è destinata ad alzare lentamente, secondo che si vorrà, e con pochissima legna, la temperatura interna, quando, giusta le indicazioni del *termometro*, occorrerà:

2.° Parecchie *cassettine* di cartone grosso, se sono piccole; e se sono grandi, di sottili assicelle (fig. 6).

Queste *cassettine* variano in grandezza secondo la quantità di semente che in esse vuolsi far nascere. Per ogni oncia di peso di semente occorre un' area di quattro once quadre milanesi (una *cassettina* quadrata, per esempio, larga due once e lunga due, conterrà un' oncia di semente). Questo dato basta per costruirne proporzionatamente quante abbisognino, giacchè vedremo in progresso quanto sia utile che non si alteri mai la regola di un' area di quattr' once milanesi quadre per ogni oncia di semente. Se in una sola *cassettina* si vuol mettere a nascere più di sei once di semente, gioverà che la *cassettina* sia di assicelle sottili e non di cartone. L' altezza di quelle di cartone sarà di poco più di mezz' oncia; quella delle *cassettine* composte di assicelle sarà di tre quarti d' oncia, od anche di un' oncia, se saranno grandi, e se conterranno una buona quantità di semente. Ciò dicesi, perchè conviene che abbiano una competente fortezza.

Tutte le *cassettine* debbono essere distinte da numeri visibilissimi.

3.° Alcuni *graticci* (fig. 7) oppure alcune *tavole* comuni qualunque.

I *graticci* si collocano contro il muro a distanza di un' oncia incirca, e debbono essere sostenuti da due legni piantati nel muro stesso, e sporgenti in fuori. Quando i *graticci* sieno più, si collocano uno sopra l'altro alla distanza di un braccio. Essi servono per contenere le diverse *cassettine* nelle quali è la semente che deve nascere. Le *cassettine* poi si dispongono sui *graticci* in modo che resti comodo l' esaminarle ad ogni opportunità; ed, o si dispongano sui *graticci*, o si mettano sulle *tavole* che possono tener luogo de' *graticci*, un' avvertenza necessaria da aversi si è che esse sieno alquanto distanti l' una dall' altra, nè mai si tocchino.

4.° Un *cucchiajo* (fig. 8). Questo è fatto in modo da ben muovere la semente che sta nelle *cassettine*, qualora ve ne sia bisogno.

5.° Parecchi *termometri*. I *termometri* qua e là o appesi, o meglio ancora coricati accanto alle *cassettine* nelle quali sta la semente che si vuole far nascere, additano quale sia precisamente la temperatura che è in questa o quella situazione della stessa *camera calda*. E a questo proposito è bene che si sappia come dentro la stessa *camera calda* la temperatura non è uguale in tutti i punti della medesima; e la differenza si osserverà notabilmente ai punti estremi che sono dalla parte più vicina alla *stufa*, e dall' altra più vicina alla porta. Il coltivatore può da questa cognizione trarre non mediocre vantaggio, perchè solleciterà o ritarderà a sua voglia di qualche giorno la nascita di alcuna partita di *bachi*, secondo che sa che in un dato podere sieno più o meno sviluppati i germogli de' *gelsi*. È noto che qualche varietà spesso si osserva nel tempo del germogliare de' *gelsi*; e più variabile poi tra luoghi di pianura e quelli di colle, appartenenti allo stesso padrone.

6.° Alcune *tavolette* da trasporto (fig. 9). Queste *tavolette* servono utilmente tanto al trasporto delle *cassettine* contenenti i *bachi* quando incominciano a nascere, quanto al trasporto de' *bachi* stessi nelle varie loro età, quando occorrerà di governarli. Esse sono lunghe quanto basta per posarle sulle due sponde de' *graticci*, e sono larghe circa sei once.

7.° Uno *sfogatojo* nel mezzo della soffitta della stanzetta (fig. 10). Questo *sfogatojo*, che deve potersi tenere chiuso od aperto, e che generalmente sta chiuso, serve a temperare il caldo della stanzetta nel caso che fosse per avventura maggiore di quel grado che si assegnerà per la nascita dei *bachi*. Così accade che in tale caso aprendosi più o meno lo *sfogatojo* e la porta, vien dato adito ad una dolce corrente di aria, e tolto l' eccesso della temperatura che il *termometro* indicava.

8.° Una *finestra* con vetri la quale dia lume alla *camera calda*. È un error popolare il credere che la luce non sia vivificante pei *bachi*, come lo è per tutti gli altri esseri viventi. La luce non incomoda il *baco*, siccome vedremo, salvo che quando esso è divenuto animale perfetto ossia *farfalla* (Cap. X).

Null'altro occorre pel bisogno della *camera calda*.

È superfluo dire ch'essa può servire dopo la nascita de' *bachi* per piccola *bigatteria*, e molto più se il proprietario vi ha fatto mettere stabilmente i *graticci*, i quali serviranno anche ai *bachi* nelle varie loro età.

È superfluo pur anche il dire che questa camera, che con piccolissima spesa si scalda (6), può servire a far nascere tanto la semente del proprietario e de' suoi coloni, quanto quella di qualunque estraneo. Essa può considerarsi come una vera officina, e partecipare di tutte le condizioni proprie della medesima.

§ 4. *Nascita de'* bachi.

Quando il coltivatore abbia ben conosciuto lo stato de' *gelsi*, e creda convenirgli d'avere in capo a circa dieci giorni nati i suoi *bachi*, egli porrà nelle *cassettine* già preparate quella quantità proporzionata di semente dalla quale vorrà trarre i *bachi*. Egli peserà con esattezza questa semente; ed essendosi provveduto di un *libro* che dovrà contenere le *memorie* di quanto è per fare ed osservare sull' andamento del governo che intraprende, incomincierà a notare in esso il giorno e l'ora in cui ha posto nella *camera calda* le *cassettine*, non meno che il numero che deve distinguere ognuna di esse, e tutto in fine quanto sia utile sapersi in appresso. I *graticci* sui quali si pongono le *cassettine*, debbono essere vestiti nel loro interno di carta. La distanza che si è raccomandata per le *cassettine*, serve ad impedire che nessuno dei *bachi* nati passi da una ad un' altra.

Se in quel giorno in cui si è stabilito di porre nella *camera calda* la semente, la temperatura di essa *camera* non fosse a 14 gradi, si accenderà un poco di fuoco perchè vi salga. Questa temperatura vi si conserva per due giorni di seguito.

Se la temperatura della stagione, secondo l' indicazione del *termometro*, fosse maggiore dei 14 gradi, si chiuderanno le imposte della finestra quando è sole, e si aprirà lo *sfogatojo* e la porta.

Nel terzo giorno la temperatura si alza ai 15 gradi; nel quarto ai 16; nel quinto ai 17; nel sesto ai 18; nel settimo ai 19; nell' ottavo ai 20; nel nono ai 21; nel decimo, undecimo e duodecimo ai 22.

Gl' indizj della vicina nascita de' *bachi* sono i seguenti:

Il colore cinerino vivo, che la semente aveva prima, viene a poco a poco trasmutandosi in un colore di cenere turchiniccio, indi in uno alquanto violaceo; poi ritorna un cenerino che si accosta ad un bigio gialliccio; e finalmente si fa di un bianco sporco.

Queste gradazioni differenti sono però soggette ad alcune eccezioni, secondo il modo con cui la semente venne lavata. Io ne ho avuta nella mia *camera calda*, p. e., di talmente colorata dal vino rosso, che non solamente il colore di essa non cambiò mai, ma il guscio stesso delle uova, dopo che il *baco* n' era uscito, sempre restò del colore delle feccie del vino.

Se nella *camera calda* poi si è posta semente di diversi proprietarj, si avranno facilmente delle differenze non tanto sulle mutazioni successive di colore, quanto per rispetto al tempo della nascita de' *bachi*. I *bachi* di una semente stata esposta nel corso dell' anno, o durante l' inverno, ad una temperatura alquanto tepida, oppure quelli di una semente che abbia sofferto più o meno di ciò che vien chiamato *macerazione* (7), nascono quattro o cinque giorni più presto, cioè alla temperatura di 17, 18, o 19

gradi. Se è stata tenuta ad una temperatura molto fredda, i *bachi* nascono qualche giorno più tardi.

La *stufa* presta indistintamente ad ogni semente quella quantità di calore che le manca, onde l'embrione in essa contenuto si perfezioni e si converta in *baco*. Perciò per quelle sementi nelle quali gli embrioni si sono accostati di più al loro perfezionamento nel corso dell'anno, basta un minor calore di *stufa* affinchè il *baco* si svolga. Ciò è sì vero e degno di avvertenza, che se in inverno la semente si è tenuta a 10, o 12 gradi di temperatura, o alquanto ammonticchiata, essa nasce anche senza *stufa* e spontaneamente, subito che la *stanza* in cui si trova, alcun poco si scaldi, vale a dire quando il *gelso* sembra ancora morto. In tale caso non avendosi foglia da dare ai *bachi* nati, è forza gittarli via. È dunque necessario badar bene a questa circostanza, e prevenire sì dannoso accidente.

È strano assai che sia di danno il ritardo che per alcun poco metta la semente in isvolgere il *baco*: quando è sempre di danno, ed anche di molto, se anticipa di alcuni giorni; ma chi a' primi segni del prossimo svolgimento del *baco* fuori dell' uovo volesse infreddare la temperatura onde ritardarne la nascita, nuocerebbe gravemente alla costituzione del *baco* stesso (Cap. II).

Quando le uova prendono un color biancastro, il *baco* è già formato nel suo guscio, e colla lente vi si può veder dentro isolato. Allora si mettono sulla semente alcuni pezzetti di carta bianca, bucata con uno strumento fatto apposta (fig. 11) e tagliati in modo da coprirla tutta. I *bachi* incominciano a comparire su quella carta, perchè passano per que' buchi arrampicandosi intorno. Invece di carta bucata si può adoperare velo raro. Per raccoglierli non si ha più che da tenere su quella carta de' piccoli e teneri ramicelli di *gelso*, aventi tre o quattro foglie; e tanti che sieno in proporzione colla grandezza della *casettina* e colla quantità de' *ba-*

chi che vanno nascendo. Se i *bachi* non trovano la foglia, escono in parte anche fuori della *cassettina*.

Nel primo giorno non nascono che pochi *bachi*; e se sono pochi, meglio è gettarli via, perchè se si unissero a quelli che nascono ne' due giorni successivi, si manterebbero più grandi degli altri, e prima degli altri maturerebbero: il che dà dell'imbarazzo. Io ho preferito i ramicelli di *gelso* alla semplice foglia, perchè ho osservato che la foglia sola, distesa poscia sulla carta, spesso opprime il piccolissimo *baco* che vi si attacca di sotto, prevalendo necessariamente il natural peso della foglia alla resistenza che possa farvi il *baco* in quella sua primissima età. Molti coltivatori hanno potuto vedere co' loro occhi come alzando io il letto dei piccoli *bachi*, ve n'erano sotto le foglie parecchi i quali intristivano per non avere forza di uscirne.

I *bachi* nati col metodo indicato saranno sempre sanissimi e vigorosi. Non saranno quindi nè di color rosso, nè neri; colori che ad essi non sono proprj; ma saranno del vero colore che devono avere, cioè castagno carico.

È indicibile l'effettivo vantaggio di questo metodo che assicura costantemente la riuscita di *bachi* sanissimi (8).

L'aspetto de' *bachi* appena nati, o ammassati, sopra una foglia, è quello di una superficie lanuginosa, color castagno carico, in mezzo alla quale non si vede che un brulicchio di piccolissimi animaletti, con piccolissime teste alzate, che dimenano, presentando un muso nero lucente. Il corpo de' *bachi* appena nati è tutto coperto di fiocchi di peli in linee ordinate, tra mezzo alle quali sporgono lungo il corpo peli o spine più lunghe. Il colore apparente de' *bachi* appena nati è quello stesso de' peli che li coprono, non già quello della pelle dell'animale, che è biancastra, e che a poco a poco incomincia a mostrarsi, a misura cioè che

l' animale si distende, e che i peli si diradano e si diminuiscono. Questa pelle biancastra si vede nel *baco* anche appena nato, allorchè si divincola, quando cioè col movimento stira la pelle e distacca alquanto la testa. Guardato colla lente, sembra ch' abbia una collana bianca. La coda anch' essa è tutta irsuta e sparsa di lunghi peli o spine.

Finchè la semente si dispone a nascere entro la *camera calda*, conviene una volta o due il giorno muoverla col cucchiajo: il che tanto più giova, quanto più s' accosta il momento del nascere.

Quando la temperatura incomincia a montare nella *camera calda* a diciannove gradi, è utile pure avere nella *camera* stessa due piatti da minestra, entro cui si verserà dell' acqua che sia in superficie quattr' once incirca di diametro. In poco più di quattro giorni vedrannosi svaporare dodici once d' acqua circa secondo il grado di siccità nell' aria esterna. Il lentissimo vapore che si alza, tempera o modera quella secchezza ch' entro la *camera calda* potrebbe formarsi, spezialmente spirando venti di settentrione: e questo gran secco non è vantaggioso al *baco* che sta per formarsi e nascere (Cap. XII).

Seguendo queste poche cure si otterranno invariabilmente, ripeto, *bachi* di costituzione sana e robusta.

Lasciamo intanto che i *bachi* incomincino a nascere, e trasportiamoci a preparare l' abitazione che debbono ben tosto occupare, ed ogni altra cosa pel trasporto loro, a misura che si svolgono, per poi ritornare su questo argomento che ora interrompiamo.

CAPITOLO QUINTO.

Della piccola bigattiera *ove vanno trasportati i* bachi *appena nati. Del trasporto loro e del rapporto tra il peso della semente impiegata e quello de'* bachi *ottenuti.*

L' esperienza costantemente dimostra, come alla opportunità vedremo (Cap. XII), che è egualmente nocivo alla salute de' *bachi* appena nati il lasciarli esposti ad una calda e secca temperatura, che il trasportarli in luoghi molto più freddi, qualora sì negli uni che negli altri luoghi dovessero rimanere anche solamente uno o due giorni (Cap. XII).

I fatti egualmente dimostrano, che tanto per gli oggetti economici, quanto per quelli di buon governo de' *bachi*, è utile che i locali siano proporzionati alla quantità dei *bachi* che voglionsi governare, e che quindi è necessario che si determini coll' esperienza quali sieno le aree che date quantità di *bachi* occupano per ben vivere in ciascuna delle loro età.

Nè deve tampoco riuscire indifferente il conoscere con quale progressione nella svaporazione delle uova sia giunto l' embrione a convertirsi in *baco* perfettamente sano e vigoroso.

Parleremo quindi in questo capitolo.

§ 1. Della piccola *bigattiera* destinata a ricevere i *bachi* appena nati.

§ 2. Del trasporto de' *bachi* tosto che sieno nati.

§ 3. Della perdita in peso che ha fatto la semente entro la *camera calda.*

§ 1. *Della* piccola bigattiera *destinata a ricevere i* bachi *appena nati.*

La piccola *bigattiera* destinata a ricevere i *bachi* appena nati è quella in cui essi debbono rimanere sin dopo la terza muta (9). Ella è cosa

sempre utile che i locali sieno proporzionati al bisogno, perchè meglio allora vien fatto il servizio. Altronde riesce più economico lo scaldare una stanza di conveniente grandezza, di quello che scaldarne una inutilmente grande, o scaldarne due o tre di piccole.

Affine di sapere da prima quale stanza o *bigattiera* occorra per governare i *bachi* dal momento in cui nascono sino dopo la terza muta, è utile il conoscere l' area che successivamente ingrandendo sino a quel tempo i *bachi* occuperanno.

I *bachi* derivanti da un'oncia di semente occupano, sin dopo la prima muta, un' area di quattro braccia quadre, cioè un' area, p. e., lunga quattro braccia e larga uno.

Sino alla seconda muta occupano un'area di otto braccia quadre.

Sino dopo la terza muta occupano un' area di diciannove braccia quadre.

Ciò posto, si dispongono in quella stanza tanti cannicci o graticci, uno sopra l' altro, e distanti almeno un braccio, quanti occorrono per formare le braccia quadrate di area, che corrispondono al numero delle once di semente da cui si traggono i *bachi* da *seta*.

I *bachi* da *seta* debbonsi sempre governare sopra una carta che si tiene stesa in tutti i graticci, e che va contro la sponda dello stesso graticcio.

In questa grossa e grande carta si scrivono i numeri corrispondenti a quelli già fatti sulle *cassettine*, onde non confondere mai tra loro i *bachi* che derivano dalle differenti *cassettine*.

Entro questa stanza vi debbono essere, secondo la grandezza sua, uno o due termometri, uno o due camminetti posti negli angoli, uno o due sfogatoj nella soffitta, ed una o più porte e finestre. In questa piccola *bigattiera* io tengo anche una stufa eguale a quella della *camera calda*, la quale in qualche circostanza di cattiva e fredda stagione può essere utile pel risparmio della legna.

In fatti si richiede più legna in un giorno per riscaldare una stanza, valendosi solo dei cammini, ancorchè di buona costruzione, come credo i miei, di quello che richiegga una delle mie stufe per riscaldar la detta stanza dieci giorni. Il principal vantaggio dei camminetti, come opportunamente vedremo (Cap. VI e VII), non istà tanto nello scaldare l'aria, quanto nel metterne in moto una gran massa.

La temperatura della piccola *bigattiera* dev'essere portata a 19 gradi. Dev' essere due gradi circa più bassa o minore di quella che aveva ultimamente la *camera calda* ove sono nati i *bachi*.

L'esperienza dimostra che il *baco*, a misura che avanza in età e fortifica la sua costituzione, va governato a gradi alquanto minori di calore.

Questa è la temperatura conveniente al *baco* da *seta* poco dopo nato. Se poi la stagione andasse fredda e cattiva in modo da rallentare lo sviluppo della foglia, e mettere in qualche angustia il coltivatore, convien guadagnare qualche giorno di tempo abbassando gradatamente la temperatura, non più, che sino ai 17, ed anche ai 16 gradi (10).

§ 2. *Del trasporto de'* bachi *appena nati, alla piccola* bigattiera *ed altrove.*

I *bachi* che nascono nella *camera calda*, vanno ben presto messi nella piccola *bigattiera*, ove star debbono fin dopo la terza muta. Però anche la *camera calda*, occorrendo, può servire per luogo di *bigattiera*. Ciò che ho adottato rispetto alla piccola *bigattiera*, come quella che deve servire fin dopo la terza muta, è suggerito soltanto dall' idea di un maggior comodo e vantaggio.

Giunti al punto di dover trasportare fuori della *camera calda* i *bachi*, convien distinguere tre circostanze ben differenti tra esse, quanto al modo da osservarsi pel trasporto.

La prima di queste si è quella per cui i *bachi* che si trovano nella *camera calda* debbono tutti

allevarsi in quella casa stessa in cui sono nati.

La seconda, per cui parte si debba allevare in quella casa, e parte debba uscirne.

La terza finalmente è quella, per cui i *bachi* tutti nati debbano uscirne ed essere allevati altrove.

Parliamo dunque di ciò che appartiene a ciaschedùna di queste circostanze.

I. *Si suppone che i* bachi *debbano allevarsi tutti nella casa ove nascono.*

Quando i piccoli ramicelli che sono sparsi sulla superficie della carta bucata che cuopre la semente nelle *cassettine*, sono carichi di *bachi*, e si scorge su questi ramicelli un bulicame di vermetti, si pongono tutte le *cassettine* che sono in questo stato sulla tavoletta da trasporto, e con essa si passa alla piccola *bigattiera*.

Ivi si trova il foglio che ha il numero corrispondente a quello della *cassettina*. Posta la tavoletta sulle sponde del graticcio su cui sono preparati i fogli di grossa carta, si levano e si trasportano dalla superficie della carta bucata d'ogni *cassettina* sul corrispondente foglio i ramicelli carichi di *bachi*, ed a quest' uso si adopera un piccolo *rampinetto* (fig. 12) curvato in una estremità, onde non servirsi delle dita che sempre fanno male a molti *bachi*.

Nel porre questi ramicelli sulla carta, si avverte di tenerli un po' distanti gli uni dagli altri, affinchè mettendo poscia alquanto di minutissima foglia non solo sui ramicelli, ma negli intervalli ancora, possano i ramicelli scaricarsi di una buona porzione di *bachi*, e questi meglio distribuirsi.

E qui è da notare che i *bachi* che nascono da un' oncia di semente, in cotal modo disposti, occupano un' area quadrata di dieci once di lato circa.

Ogni foglio preparato di quella grossa carta ha un' area di un braccio quadrato circa, essendo generalmente lungo 13 once e largo 11. Avendo dunque l' avvertenza di non formare sopra questi fogli di carta che de' quadratelli di cinque once di lato,

si viene ad occupare coi *bachi* nati da ogni oncia di semente quattro fogli, che è appunto l'area la quale occorre sin dopo la prima muta. Questi fogli di carta per conseguenza saranno quattro volte tanti, quante saranno le oncie di semente contenute in quella tale *cassettina*. Così facendo non si ha più bisogno di muovere i *bachi* se non dopo la prima muta. Tutti i fogli appartenenti ad una stessa *cassettina* hanno uno stesso numero.

Fatto un primo trasporto di *cassettine*, si aspetta che vi siano le stesse circostanze di prima, per farne un altro, e così si continua finchè tutti o presso che tutti i *bachi* sieno nati (11).

Poco o subito dopo che si sono deposti i *bachi* sulla carta, si dà loro un poco di tenera foglia, minutissimamente tritata, riempiendone, come dissi, gli intervalli rimasti tra un ramicello e l'altro, affinchè a poco a poco tutta la superfizie venga eguagliata e coperta di *bachi*.

Che se per avventura molti *bachi* rimanessero ammonticchiati più in un luogo che in un altro, allora nel luogo ove sono più folti, si pone una, due, o più fogliette di *gelso*, sulle quali molti *bachi* andranno ad attaccarsi. Levando allora quelle fogliette, e mettendole o in quella parte del foglio ove vi fossero meno *bachi*, o in quel foglio dove la porzione totale sembrasse minore degli altri, il tutto resta con eguaglianza distribuito.

Ogni volta che si mettono *bachi* in un foglio in cui ve ne sono degli altri, si dà loro un po' da mangiare come si è fatto coi primi; ma a' primi *bachi* trasportati non si rinnova il pasto che quando buon numero di fogli è compito: e così tutti ad un tempo molti *bachi* avranno allora il secondo pasto.

I *bachi* nascono in non meno di due giorni: è quindi chiaro che i nati il giorno primo saranno in appresso un po' più grandi di quelli nati il secondo giorno, ed il terzo, se una parte del terzo giorno abbisognasse alla loro nascita. Abbiamo detto

più sopra, ed i *termometri* sparsi lo dimostrano, che in una stanza riscaldata, qualunque sia, v' è differenza di temperatura da tal luogo a tale altro, e questa è sempre di un grado, o anche più. Come si è detto più sopra, i luoghi più vicini alla porta e quelli più vicini al cammino, o alla stufa accesa costituiscono i due estremi. Avvertendo dunque di porre i primi fogli dei *bachi* nati nel luogo men caldo della stanza, e di accostare gli altri verso il luogo il più caldo, tosto si sollecita, coll' ajuto anche di un po' più di foglia, che a questi si dia, l' uguaglianza nel loro stato, come più sotto vedremo.

II. *Si suppone che parte dei* bachi *venga allevata nella casa ove nascono, e parte debba allevarsi fuori di quella casa.*

In quanto a quella porzione di *bachi* che debbesi allevare ove son nati, nulla v' è più a dire. In quanto poi a quelli che uscir debbono della casa, basta solo il ricordare che pel comodo del trasporto conviene che ogni foglio di carta contenga non un quarto, ma all'incirca l'intera oncia di *bachi*, e quindi allora si dispone sopra ogni foglio un sol quadrato di dieci once di lato, il quale, riempiuto, conterrà appunto all'incirca tutta l'oncia.

Quando poi il coltivatore avrà portato a casa le più o meno once di *bachi* in altrettanti fogli, dividerà facilmente il quadrato de' *bachi* in quattro porzioni, formando così di un foglio quattro fogli. La divisione è facilissima. Insinuando le mani sotto il letto, che tiene, per così dire, uniti e legati tutti i *bachi*, ed internando alcun poco le dita in quel luogo presso a poco che corrisponda al mezzo del quadrato, la metà del letto è subito divisa, e poscia facilmente si suddividono le due metà.

In cotal modo si viene a distribuire i *bachi* fuori della casa come si sarebbero distribuiti nella casa propria. Se i quattro pezzi separati riescono gli uni un po' troppo maggiori degli altri, se ne eguaglia presso a poco la quantità, levando cioè dal pezzo

maggiore un pezzetto di letto più o meno grande secondo il bisogno, ed aggiugnendone al minore, come più sopra si è indicato. La porzione di *bachi* poi che rimane sopra ogni foglio di carta, si dirada, o si divide in più parti disgiunte alcun poco le une dalle altre, onde dando a mangiare ai *bachi*, possano facilmente distendersi.

In questa prima età, per mancanza delle facili accennate cure e diligenze, gran parte di *bachi* perisce (Cap. IV), divengono disuguali, e contraggono disposizioni e malanni di ogni genere (Cap. XII).

III. *Si suppone che tutti i* bachi *si trasportino per essere allevati altrove.*

Quello che si fa della porzione sopra indicata di *bachi*, che esce di casa, si fa egualmente di tutta la quantità che si è fatta nascere. Si avverta però, che in qualunque trasporto, massime se v'è qualche considerabile distanza, è necessario l'aver certe cure di ben facile esecuzione.

In una *cassettina* da trasporto (fig. 13) proporzionata alla grandezza de' fogli si pongono molti fogli di *bachi* divisi in piani o strati, distanti l'uno dall'altro in altezza due dita. Questa *cassettina* si porta a guisa di *gerla* e con poca fatica, quantunque contenga molte once di *bachi*, ossia molte carte di oncia. Non avendo simile cassetta, che io reputo utilissima, si adoperano *gerle* comuni, le quali però non possono servire che a quattro in cinque once al più per volta. Il trasporto riesce egualmente bene colle dette *gerle*, quando si abbiano le seguenti attenzioni:

1.° Di ben coprire tutto intorno l'interno della *gerla* con fogli di carta bene applicati, affinchè l'aria esterna non colpisca direttamente i *bachi*, spezialmente se è freddo.

2.° Di tenere orizzontalmente separati con bacchettine conficcate i fogli dei *bachi* entro la *gerla*, alla distanza di quattro dita circa da un foglio all'altro.

3.° D'incominciare dal basso a certa altezza a conficcare queste bacchette, affinchè possa star comodo il foglio nella *gerla*, piantando quattro dita superiori a quel primo foglio altre bacchette, onde sostenerne un altro, e così di seguito.

4.° Di ben coprire le *gerle* con pannolini contro il freddo ed il sole.

5.° Di farne il trasporto dal mezzodì alle 3 pomeridiane, che sono le ore più calde del giorno.

6.° Di dare un po' di tenera foglia tagliata minutissimamente da mangiare a *bachi* che si trasportano, qualora debbano fare un viaggio di due, tre, quattr' ore circa.

Mi sembra di aver rese chiare e semplici, per quanto ho potuto, le idee e sulla nascita de' *bachi* e sul loro trasporto nella piccola *bigattiera* ed altrove.

Il coltivatore diligente troverà in pratica, io spero, di facilissima esecuzione quanto si è indicato, purchè tutto sia da prima ben preparato e disposto. Ben montate le cose una sola volta, servono per tutta la vita.

Giova il non alterare la proporzione sopra indicata delle *cassettine* ove nascono le *uova*: essa dispensa dal toccar mai la semente, da che incominciano a nascere i *bachi*. La carta bucata che la copre, è abbastanza grande per contenere superficialmente molti ramicelli, e quindi per iscaricare una buona porzione di *bachi* alla volta. Usando di tali *cassettine*, non si separano mai i gusci. Quando si levano le *cassettine* per trasportare i *bachi*, è utile dare ad esse un leggiero scuotimento orizzontale, onde internamente la semente si muova di posto. Se per queste leggere scosse si turassero coi gusci i buchi della carta, non se ne faccia caso, perchè i *bachi* montano ciononostante sulla carta medesima. Chi vorrà vedere il tessuto, o il legame che unisce tra loro le *uova* colle sottilissime bave di seta che lasciano i *bachi* appena nati e mentre montano, può alzare la carta bucata, non omettendo di riporla. Anche in vicinanza al na-

scere sembra che molte *uova* siano attaccate, o aderiscano le une alle altre con una spezie di sostanza, o di trasudamento dell'*uovo*, che non si può discernere coi migliori vetri.

Sarà utile, ogni volta che s'incomincia un foglio di *bachi*, lo scrivere sovra esso l'ora in cui s'incomincia a formarlo: così si conosce in quanto tempo e con quale progressione son nati i *bachi*. Chi ha un *lapis* in tasca, fa ciò a misura che occorre, e con grande facilità.

Dissi che se i *bachi* che nascono il primo giorno da una *cassettina*, sono veramente pochi, come per lo più accade, non ne va tenuto conto, essendo che la gran nascita ha luogo o il secondo o il terzo giorno.

Chi vuol però conservare anche i pochi primaticci, conviene che li ponga separati in un angolo di quel foglio, che s'incomincierà poi il giorno appresso, tenendoli il primo e secondo giorno con la metà di nutrizione degli altri.

In generale sembra che la nascita dei *bachi* sia più forte nella mattina, quando i raggi solari incominciano ad empiere di luce vivificante la stanza. A quell' ora per lo meno è certo che la camera si fa calda un po' più di quello che il fosse di notte: il che non sempre però si effettua, perchè talora il sonno prevale alla diligenza che si dovrebbe avere. Spesso entrato di notte avanzata nella stanza calda, ho trovato il *termometro* disceso di qualche grado. È meglio però che discenda uno o due gradi, di quello che per la stessa trascuratezza si alzi di troppo. I forti salti di temperatura fanno soffrire gli embrioni vicini a svolgersi (Cap. XII).

Le grandi alterazioni di semente seguono per lo più in tempo di notte. Per riposare un poco più e con tranquillità chi assiste, fa gran fuoco prima di abbandonare la stanza, il che frequentemente altera od anche guasta tutto.

Io ho osservato che in alcuni giorni continuava

la nascita de' *bachi* in copia da certe *cassettine* per tutte le ore del dì; come sulle prime ore della mattina.

Incominciata così la serie delle operazioni in quest'arte preziosa, e fatti già in essa i primi passi, avanti d'inoltrarci, cade in acconcio il suggerir cosa, quanto facile per sè stessa, altrettanto utile e conveniente per rispetto agli usi nostri.

Vi sono de' proprietarj che fanno nascere pei loro coloni molta semente, e la dividono in altrettante *cassettine* nella quantità che ad ognuno vuolsi assegnare, ed in proporzione alla foglia che ognuno suppone di avere.

In vece di ciò, è assolutamente meglio che tutta questa semente sia posta in *cassettine* da venti in trenta once, della proporzione già indicata; e che a misura che nascono i *bachi*, si formino i fogli da oncia nel modo che ho di sopra indicato. Così facendo, toccano ad ogni colono *bachi* nati in poche ore, e perciò egualissimi, e tali facilmente si possono conservare per tutto il loro governo, come l'esperienza mi ha dimostrato.

Terminata la nascita di tutti i *bachi*, si dividono nelle più eguali quantità in fogli da oncia, aggiungendo o levando ove bisogna.

Così facendosi, riceve un sol colono i *bachi* della semente nata il tal dì, e l'altro i successivi *bachi*. Si darebbero i primi a chi avesse la foglia più avanzata, e gli ultimi a chi l'avesse meno. Se la nascita de' *bachi* durasse anche tre giorni, allora ciò non importerebbe nulla, perchè ogni coltivatore avrebbe di quelli nati in un sol giorno o in parte di un giorno stesso.

Egli è un gravissimo errore il credere di far bene a dare ad ogni colono una porzione di *bachi* nati in tutti i giorni, per formare la quantità a ciascun assegnata, supponendo che i nati oggi sieno migliori dei nati dimani.

§ 3. *Della perdita in peso che fa la semente prima che nascano i* bachi.

Dovrei passare adesso a parlare del governo dei *bachi* già posti nella piccola *bigattiera;* ma pur credo bene aggiungere alcune altre mie osservazioni, le quali, quantunque per avventura non servano direttamente al bene dell'arte, pure potendo aversi in conto di non inutili cognizioni a quella relative, reputo che a nissuno dispiacerà di trovar qui esposte.

Sappiasi adunque, a cagion d'esempio, quale sia la perdita in peso tra diverse sementi ben asciutte, poste nella stufa, incominciandosi dalla temperatura di 14 gradi, come dissi altrove (Cap. IV, § 4).

Once otto di semente in 5 giorni hanno perduto in peso gr.	100.	In 8 gr. 360.	In 10 gr. 440
Once sei detta, in 5 giorni hanno perduto . »	86.	In 8 gr. 178.	In 10 gr. 248
Once cinque detta, in 5 giorni hanno perduto »	60.	In 8 gr. 168.	In 10 gr. 216
Once quattro detta, in 5 giorni hanno perduto »	80.	In 8 gr. 181.	In 10 gr. 224
In giorni 5 gr.	326.	In 8 gr. 887.	In 10 gr. 1128

Cassettine di eguale quantità, ed anche minori, hanno perduto presso a poco lo stesso.

In cinque giorni adunque la semente svapora, stando nella stufa, grani 13 per oncia: in otto giorni grani 37 per oncia: e in dieci giorni, cioè fino al momento della nascita dei *bachi*, grani 47 per oncia.

Così che la semente svapora, stando nella camera calda prima di nascere, il dodicesimo del suo peso.

Le stesse once 24 di semente hanno dato in gusci come segue:

Una cassettina da	once	8	gusci	grani	1020
	»	6	»	»	724
	»	5	»	»	504
	»	5	»	»	548
					2796

(Grani 2796 fanno un po' meno di once cinque).

Per termine medio il peso del guscio delle *uova* de' *bachi* da *seta* equivale adunque al quinto circa del peso della semente.

A formare un' oncia di semente scelta di *bachi* da *seta* vi vogliono per termine medio 39168 *uova*. Dico ciò con tanto maggiore sicurezza, quanto che avendo creduto utile all'esattezza di ciò che riguarda tutte le parti di quest' arte, il contare qualche centinaja di migliaja di *uova*, ho potuto osservare con sorpresa che le sementi dei *bachi* spettanti a venti e più famiglie di possidenti variavano pochissimo fra loro in peso. Più di quindici differenti numerazioni e pesi di semente monda dalla gialla e dalla rossigna mi hanno dato in ultima divisione esattamente 68 *uova* per grano, e in tutte le altre non ne ho mai trovato più di 70 per ogni grano. E qui di passaggio convien dire che pesando 355 a 360 buone galette una libbra grossa di 28 once, ne viene che chi non perdesse inutilmente semente o *bachi* dopo nati, potrebbe trarre da ogni oncia di semente cento dieci libbre di galetta, e che tutto quel meno che si trae della detta quantità, esprime appunto le perdite effettive che si sono fatte.

L' oncia sopraannunciata di semente, la quale oncia è composta di 576 grani comuni, è stata

dunque ridotta, detratta la perdita per la svaporazione sofferta, di grani 47, e detratto il peso de' gusci, di grani 116, a grani 413. Questi grani 413 equivalgono quindi al peso di 39168 *bachi* appena nati. Ce ne vogliono perciò 54526 appena nati per formare il peso di un' oncia comune.

Nell' esaminare e verificare attentamente i differenti fatti relativi alle differenti qualità di sementi, ho dovuto spezialmente convincermi che la stagione soverchiamente fredda, come fu del 1813, in tempo della nascita delle farfalle, è di danno notabile alla fecondazione stessa della semente. In ogni qualità di semente che ho esaminato, non ne ho mai trovato che non contenesse da un dodicesimo sino ad un ottavo in peso di uova gialle o rossiccie non fecondate.

Ebbi cura di sceglierne 5000 delle gialle e 5000 delle rosse: tutte avevano un peso specifico maggiore dell' acqua, essendo andate al fondo nella lavatura della semente. Furono messe nella *camera calda* unitamente alle altre cassettine, e dalle rosse non nacque che un *baco* solo.

Rimasero tutte ripiene di umore; ma siccome non erano fecondate, così non ne nacquero *bachi*. Esse hanno diminuito di peso più che le *uova* fecondate, stando nella stessa *camera calda*. La semente ch' io ho fatta scernere grano per grano, e quella che ho voluto scernere io stesso, nacque tutta, meno una picciolissima quantità.

Nella buona semente non rimane tutto, al più che un centesimo che non nasce nei quattro primi giorni. Questa piccola quantità continua anch' essa a nascere in progresso, ma non ne va tenuto conto.

Queste cognizioni possono esser utili a chi tutto brama sapere in quest' arte: ad ogni modo sarenno almeno un oggetto di curiosità; e direi che, per quanto a me consta, hanno anche in parte il merito della novità.

Passiamo ora nella piccola *bigattiera* per continuare colà il governo dei *bachi*.

CAPITOLO SESTO.

Del governo dei bachi *da seta nelle loro quattro prime età.*

Ora incominciano le cure che più direttamente risguardano il governo de' *bachi* da *seta*.

Nell' antecedente capitolo si è fissato che l' area conveniente a quella quantità di *bachi* che provengono da un' oncia di semente, affinchè vivano e stiano bene dal momento della nascita sino alla prima muta, dev' essere di braccia quadre quattro; sino alla seconda, di braccia otto; sino alla terza, di braccia diciannove. L' area poi conveniente alla stessa quantità sino alla quarta muta, vedremo che dev' essere di braccia quadre quarantacinque.

Chi ha luogo, può stendere queste aree qualche braccio di più, essendo cosa certa che quanto più i *bachi* stanno comodi, tanto meglio vivono, mangiano, crescono, respirano, traspirano, digeriscono e riposano. Le aree da me fissate sono quelle che bastano, e nel tempo stesso conciliano coll' economia della foglia un buon governo.

Se questa cognizione preliminare è utile al coltivatore, non è meno utile quella di antecedentemente sapere quanta foglia all' incirca consumano i *bachi* in queste quattro prime età, giacchè della quinta qui non si parla ancora.

Nelle quantità di nutrizione che assegno, suppongo che i *bachi* siano tenuti,

1.° Sino alla prima muta, a gradi 19 di temperatura.

2.° Sino alla seconda muta, a gradi tra 18 e 19.

3.° Sino alla terza muta, a gradi tra 17 e 18.

4.° Sino alla quarta muta, a gradi tra 16 e 17.

Il conoscere e fissare le diverse temperature in cui debbano i *bachi* vivere secondo la loro età, è uno de' fondamenti principali dell' arte di governarli senza di che nulla potrebbesi mai determinare con qualche precisione.

Ciò posto, sappiasi dunque che i *bachi* tratti da ogni oncia di semente consumano,

1.° Nella prima età, cioè dopo che sono tutti nati, trasportati e distribuiti ne' fogli, il che suppone almeno due giorni (Cap. V, § 2), quattro libbre grosse milanesi di tenera foglia mondata e minutissimamente tagliata.

2.° Nella seconda età consumano per ogni oncia libbre dodici di tenera foglia mondata e finamente tagliata.

3.° Nella terza età ne consumano per ogni oncia libbre quaranta, mondata e mezzanamente tagliata.

4.° Nella quarta età ne consumano per ogni oncia centoventi libbre mondata e grossolanamente tagliata.

Alcune circostanze possono per avventura alterare le proporzioni indicate, ma non di molto, perchè suppongo che il coltivatore, seguendo i dettami del suo interesse e del buon senso, non incominci a far nascere i *bachi* e a nutrirli, se non quando i *gelsi* promettono di poter offrire progressivamente quanto ai *bachi* abbisogna di foglia tenera in prima, e poi di meno tenera, e successivamente di ben matura, secondo che il *baco* cresce in età.

Chi facesse nascere prima di quel tempo i *bachi*, dovrebbe poi gettarli per farne nascere degli altri, e molto più allorchè una improvvisa intemperie rattiene e rallenta lo sviluppo de' *gelsi*, come spesso accade, ed è accaduto nella memorabile primavera dell' anno 1814. Che se al contrario il coltivatore non pone i *bachi* che a stagione ragionevolmente sicura, allora gli è anche facile il guadagnare alcuni giorni, ritardando senza danno, come vedremo nella tabella posta appiedi dell'Opera, il rapido sviluppo de' *bachi* stessi; sempre però nel caso solo che la stagione si facesse inaspettatamente pessima.

Può però occorrere qualche porzione di foglia più dell' indicata di sopra, qualora la stagione av-

versa duri tanto da render la foglia ammalata, oppure stentata (Cap. III).

Può parimente la quantità della foglia assegnata eccedere la quantità della foglia da somministrarsi, se pel favore della stagione la foglia riesce meno acquosa e più nutritiva.

Nel fissare quelle proporzionate misure, si è supposto sempre l' ordinario andamento delle stagioni, come dee sempre intendersi, parlando di regole generali e costanti che prescindono dalle eccezioni.

Il solo caso in cui il coltivatore avrà molto più foglia di quel che richieggono le indicate misure, è quando i *bachi* mal governati si ammalano, decadono, e più o meno periscono.

Le quantità di foglia accennate sono da me state fissate

1.° Dopo severissime e ripetute sperienze.

2.° Nella supposizione che la temperatura in cui si tengono i *bachi*, sia la sopra indicata.

3.° In vista di fare una saggia economia di foglia, essendochè quando il *baco* ha soltanto il suo bisogno, la mangia sempre con appetito, la digerisce bene, e si conserva vigorosissimo.

Una delle più utili attenzioni in quest' arte con buon avvedimento esercitata è di fare in modo che dalla minore quantità di foglia si ottenga la maggior copia di ottimi *bozzoli*. Questo solo potrà fare che chi è ricco di foglia, lo sia proporzionalmente di *bozzoli*, e quindi di denaro. Non temo di errare dicendo che in molte *bigatterie* si consuma una terza o quarta parte di foglia di più di quella che è necessaria; dal quale scialacquo non solo deriva perdita di foglia, ma seguono molti altri mali ai *bachi*, come a suo luogo vedrassi.

Le cure che i *bachi* esigono nelle prime quattro loro età, non sono nè molte, nè difficili, quantunque in quelle, e spezialmente nelle due prime il *baco* fortifichi la costituzione sua, dalla quale poi dipende la sua buona riuscita.

Per questa sua costituzione il *baco* è condannato

a non avere sino dopo la quarta età che pochi giorni di veramente robusta salute. Questi pochi giorni cadono a distanza presso che eguale tra il mal essere che prova quando segue la muta, ed anche un po' dopo; e il senso opprimente, che di là a pochi giorni di vigorosa sanità precede la susseguente novella sua muta. Per li primi due giorni circa dopo la muta il *baco* ha poco appetito; poi diviene estremamente famelico; indi questa fame declina, ed anche cessa, finchè, seguita la muta, ricominciano nello stesso ordine queste vicende.

In conseguenza di una fisica condizione così poco favorevole, il *baco*, malgrado della fortissima sua costituzione, per poco che l' uomo lo maltratti in certi momenti anzichè soccorrerlo, patisce, si ammala, ed anche miseramente perisce.

Perciò stimo utile lo stendere in questo capitolo, e nel successivo, un *diario* sul governo de' *bachi*, affinchè sappiasi che cosa convenga fare ogni giorno.

Ma giova che prima io presenti al coltivatore alcune riflessioni generali sulla enorme differenza di risultati dipendentemente dalle differenze di governo.

Non intendo io già di parlare delle differenze eventuali, e non grandi, le quali possono essere eccezioni o accidenti. In quei casi, il coltivatore ben istruito da questo capitolo, ed attento, potrà facilmente conoscere come debba regolarsi per prevenire ogni inconveniente e ripararvi. Qui parlerò delle differenze che sono l' effetto di mal intendere e mal governare i *bachi*.

Si è creduto sinora generalmente, citando fatti ed esperienze, che quanto maggiore fosse la quantità di semente destinata ad una *bigatteria*, non fosse già corrispondentemente maggiore anche la quantità dei *bozzoli*, ma che anzi questa proporzione diminuisse a misura che cresceva la quantità della semente. Osservasi generalmente, che se, per esempio, cinque oncie di semente davano in ragione di trentacinque libbre di *bozzoli* per oncia, quattro ne davano in ragione di quaranta, tre in ragione di

quarantacinque, due in ragione di cinquanta ec.; prescindendo dalle disgrazie che spesso per mal governo rapivano intere o presso che intere covate, e tanto più facilmente quanto erano più grandi.

Ora sappiasi che quelle differenze non sono effetti di leggi, o condizioni naturali, ma bensì dell'errore e d'ignoranza; mentre è certo pel fatto non meno che per la più evidente ragione, che fissate le aree, le temperature, le quantità di nutrizione, il metodo di governo ed ogni altra cura, la quantità de' *bozzoli* dev' essere ed è sempre proporzionale alla quantità di semente da cui derivano. Chi non la ottiene, deve darne la colpa a un sistema fallace tenuto nell' allevare e governare i *bachi*.

Le mie *bigatterie* sono di differenti grandezze. Quella, di cui rendo conto, corrisponde a cinque once di semente, e delle altre, maggiori o minori, ognuna dà costantemente la quantità di *bozzoli* nella stessa proporzione che quella delle cinque once.

Convengo però che sarebbe ben piccolo il vantaggio de' miei metodi, se con essi io ricavassi non più che quelle stesse 70 ad 80 libbre di *bozzoli* da un' oncia di semente, che un altro coltivatore con altri metodi ricava impiegando la stessa quantità di foglia, colla sola tenuissima differenza d' averne egli prese due once invece di una; giacchè, come si è detto, il grande e principale scopo dell' arte è di ottenere da una data quantità di foglia la maggior quantità di ottimi bozzoli.

Chi in fatti fosse di questo parere, avrebbe ragion di dire che la sola meschina perdita di un'oncia di semente non val la pena di cangiar metodi ed abitudini.

La cosa però procede ben altrimenti. È verità di fatto:

1.° Che quando si ottengono da' *bachi* nati da un' oncia di semente 70 a 80 libbre circa di *bozzoli*, non s' impiegano che circa mille e cento libbre di foglia (Cap. XIV).

2.° Che quando non si hanno da' *bachi* nati da

un' oncia di semente, che libbre 35 a 40 circa di *bozzoli*, la foglia impiegata ammonta a libbre settecento circa, per cui si ricercano in questa supposizione libbre mille e quattrocento di foglia ad ottenere libbre 70 ad 80 di *bozzoli*.

3.° Che le libbre 70 ad 80 di *bozzoli* ottenute da una sola oncia di semente sono di un pregio molto maggiore delle libbre 70 ad 80 derivate da due once.

Ben poi è facile il mostrare le conformità di questi fatti colla ragione. Si è dimostrato (Cap. V, § 3) che 39168 *nova*, di cui si compone un'oncia di semente, potrebbero dare centodieci libbre circa di *bozzoli*. Ora se dietro a questo dato grave è pure l' ordinaria inevitabile perdita di *bachi* anche quando da un' oncia di semente si ottengono libbre 70 a 80 di *bozzoli*, quanto maggiore non sarà qualora in luogo di libbre 80 non se ne ottengano che libbre 40? Egli è naturale che da questo maggior deperimento di *bachi* debba risultare un maggior inutile consumo di foglia, giacchè tutti inutilmente si pascono quei *bachi* che non pervengono alla formazione del *bozzolo*.

Ma questo maggiore deperimento di *bachi* dee pure avere un' influenza diretta su la qualità istessa de' *bozzoli*. Poichè come mai potrà supporsi che quasi due terzi dei *bachi* provenienti da un' oncia di semente sieno periti senza che un mal inteso governo ne abbia alterata la costituzione? Or questa alterazione se tale è stata da procurar la morte a un sì gran numero, come non dovrà aver indeboliti e resi indisposti per una certa parte almeno i superstiti?

Peggio poi se, come accade frequentemente, le libbre 40 si riducessero a sole 30, 20, 10, ec., come in molte provincie costantemente accade.

Al contrario quando un' oncia di semente per effetto di buon governo darà 75 a 80 libbre di *bozzoli*, essi saranno di ottima qualità; verranno ben pagati dal filatore; 360 al più peseranno una lib-

bra; e undici once o dodici al più di questi *bozzoli*, come a suo luogo si dimostrerà, daranno un' oncia di finissima seta. Ma quando non si otterranno che 10, 20, 30, 35 a 40 libbre circa di *bozzoli* da un' oncia di semente, allora potrà generalmente asserirsi che i *bozzoli* non saranno della suddetta bontà, che varranno meno; che in alcuni casi se ne richiederà 400 o più a formarne una libbra; e che non basteranno undici once di questi *bozzoli* nè dodici, per dare un' oncia di seta, ma bisognerà metterne tredici o più.

Oltre ciò, quando il governo de' *bachi* è cattivo, non è mai sicura la quantità dei *bozzoli* che si ottengono. In fatti accade continuamente che lo stesso colono in un anno ottien molti *bozzoli*, in un altro pochi, e in qualch' altro anche nulla, dalla stessa quantità, per esempio, di un' oncia di semente, e dalla stessa qualità di foglia.

Sarà perciò interessantissimo pe' coltivatori e per lo Stato il presentare confronti tra le quantità e qualità dei prodotti in quest' arte preziosissima, affine di convincersi e colla ragione e pel fatto qual sia il più ragionato e profittevole metodo di coltivare i *bachi*. Calcolando poi in conseguenza ciò che si perde ogni anno per ignoranza, e particolarmente ciò che per questa si è perduto nel presente anno 1814, sorprenderebbe l' immensità di questo valore (Cap. XV).

Questo capitolo sarà diviso in quattro paragrafi.

1.° Governo de' *bachi* da *seta*, nati ed uniti sino a tutta la prima età.

2.° Governo de' *bachi* nella seconda età.

3.° Governo de' *bachi* nella terza età.

4.° Governo de' *bachi* nella quarta età.

§ 1. *Governo de'* bachi *nella prima loro età.*

Abbiamo lasciati nella piccola *bigattiera* a 19 gradi di temperatura i *bachi* nati da tutta la semente, e comodamente distribuiti sopra fogli di carta (Cap. V, § 2).

Diasi ora principio al loro governo. Suppongo che se ne imprenda a governare non un' oncia, ma cinque, che formano una discreta *bigattiera*. Le aree dunque e il peso della foglia si proporzionano alla detta quantità di *bachi*. Variando questa quantità, è ben chiaro che variano pure le dimensioni dell' aree e le quantità di nutrizione, serbando le stesse proporzioni in qualunque altra più o meno grande *bigattiera*. Scegliendo una *bigattiera* alquanto grande, ho avuto in mira di mostrare che tanto nelle mie *bigattiere* piccole, quanto nelle grandi i risultati sono sempre uniformi.

Governo del giorno primo.

Venti braccia quadre saranno occupate dai *bachi* provenienti da cinque once, tosto che giungeranno al compimento della loro prima età o muta. Ognuno quindi avrà collocato i fogli dei *bachi* sopra *graticci* che abbiano tale area, o maggiore.

Nel primo giorno dopo tutti nati e tutti distribuiti i *bachi*, con due libbre e mezzo di tenera foglia mondata da' ramicelli, gambi, ec., e minutissimamente tagliata, si diano loro quattro pasti, in modo che passino sei ore da uno a un altro, e che assegnando minor quantità di foglia al primo, vada questa sempre crescendo negli altri fino all' ultimo. Chi amasse dare cinque pasti, li dia; ma non si alteri la quantità della foglia, a meno che non si voglia consumarla inutilmente.

È di sommo vantaggio il tagliar minutissimamente la foglia in questa prima età, indi svolgerla bene e distribuirla leggerissimamente sui *bachi*. Tutti i tagli che si fanno alla foglia, moltiplicano gli orli umidi, a cui si attaccano i piccoli *bachi*; e poche once di foglia presentano tanti lati o contorni, che bastano a dugento mila boccuzze, che tutte nel tempo stesso mangiassero in piccolo spazio.

La foglia va data appena tagliata. Essa viene tosto da ogni lato attaccata, e prima che appassisca, è presso che mangiata tutta.

Una quantità di foglia dieci e venti volte maggiore, non finamente tagliata, non potrebbe servire alla quantità indicata di minutissimi *bachi*, i quali han tutti bisogno di trovare in un picciolissimo spazio, e nel tempo stesso, di che mangiare comodamente, il che non sarebbe nella foglia grossolanamente tagliata, perchè questa non avrebbe tanti lati freschi, o tanti orli da presentare; e perciò non potrebbe provvedere ai bisogni di tutti i *bachi*.

Il non tagliare minutissimamente la foglia, e il non tenere bene allargati i *bachi* quando sono sì piccioli, è cagione che ne perisca una grande quantità, che vadano soggetti successivamente a varie malattie, e che si rendano tra loro ineguali (Cap. XII). Il *baco* che non può mangiare, rimane indietro da quello che mangia, e si estenua, s'indebolisce, si altera, si snatura, e in più modi perisce sotto la foglia. Quest'oggetto, che sembra piccolo in se stesso, è di una somma importanza, e merita l'attenzione più assidua del coltivatore. Per tagliar la foglia ne' differenti tempi io adopero coltelli e varj altri strumenti da trinciare (fig. 14, 15, 16).

Io do regolarmente a mangiar ai *bachi* quattro volte al giorno, e cerco sempre di non dar loro mai tutta la foglia più sopra ad essi assegnata, perchè dopo la distribuzione della foglia di ciascun pasto vuolsi per avventura osservare se in qualche luogo non occorra aggiungerne qualche altra picciola quantità. Talvolta è anche bene il dar loro qualche leggero pasto intermedio, come si vedrà in progresso.

La quantità di foglia che ho assegnata e assegnerò in progresso, è quella che occorre per la giornata intera. In un'ora e mezzo circa il *baco* mangia la sua porzione di foglia, e poscia se ne sta più o meno tranquillo. Ogni volta che si dà a mangiare ai *bachi*, si allargano a poco a poco le aree. Se la foglia cadesse fuori del luogo assegnato, con un picciolo spazzolino formato con una penna od una estremità di melica da scope (fig. 17) si ridurrà ne' limiti prescritti.

Secondo giorno.

Occorrono in questo giorno quattro libbre circa di foglia mondata e finamente tagliata.

Questa quantità basta pure per gli ordinarj quattro pasti, dei quali il primo sarà il minore, e l'ultimo il maggiore; come si è detto riguardo al primo giorno.

Il *baco* incomincia a cangiar di aspetto: non sembra più nè così colorato, nè così irsuto: la sua testa principia ad ingrossarsi e s'imbianca alquanto.

Abbiasi l'avvertenza di allargare le aree ove si trovano i *bachi*, ogni volta che loro si dà a mangiare.

Terzo giorno.

Occorrono otto libbre di tenera foglia finamente tagliata, che serve pure pei quattro pasti. I *bachi* in questo giorno mangiano voracemente, e l'area de' fogli di carta assegnata per la loro prima età è già occupata da' *bachi* per quasi due terzi.

Per l'appetito, assai maggiore in questo dì, gioverà dare ai *bachi* in primo pasto una libbra di foglia minutamente tagliata e leggermente distribuita. Se questa venisse mangiata in pochissimo tempo, cioè in un' ora circa, non converrebbe che il *baco* aspettasse cinque altre ore il suo secondo pasto: sarà perciò bene di dargliene uno intermedio di poco più della metà del primo, in modo che appena la foglia copra il *baco*. Non fisso qui le once di foglia di questi pasti intermedj, giacchè non sarebbe possibile il farlo con esattezza. Dalla quantità che dee somministrarsi nel corso del dì, e dall' andamento de' *bachi* si prende regola pel poco più, o poco meno.

Oggi le teste de' *bachi* si sono molto più imbiancate; il *baco* si è sviluppato assai; ad occhio nudo appena si scorgono peli sul corpo; il suo co-

lore si accosta a quello di nocciuola; la sua superficie, guardata con vetro lenticolare, è lucida, la testa sua sembra di un lucido argenteo, come la madreperla, ed alquanto trasparente.

Quarto giorno.

Occorrono quattro libbre e mezzo di tenera foglia finamente tagliata. Si diminuisce la nutrizione, perchè l' appetito de' *bachi* va declinando. Il primo pasto sarà di libbre una e mezza circa: gli altri diminuiranno in proporzione del bisogno, cioè a misura che si scorga la foglia non ben mangiata. Sulla quantità prescritta, occorrente a questi giorni secondo le dette indicazioni, e a misura del bisogno, si regolerà il coltivatore per dare qualche piccolo pasto intermedio.

L' area de' fogli va empiendosi. Importa aver l' attenzione di tener ben distesi in questa loro prima età i *bachi*, onde, per quanto si può, non si assopiscano, ovvero sia non dormano gli uni sopra gli altri.

Questa costante attenzione di allargare alcun poco ad ogni pasto le aree che i *bachi* occupano, fa sì che gradatamente con somma facilità i *bachi* si distendano a misura che crescono, senza rimanere ammonticchiati; il che è sempre di grave danno alla costituzione, alla salute ed alla eguaglianza di essi.

Al principio di questa giornata molti *bachi* scuotono la testa, il che è indizio che incominciano a sentirsi aggravati dalla loro guaina: altri mangiano pochissimo, e stanno a testa alzata, che si è molto ingrossata, ed è venuta ancora più lucida, come si vede colla lente. Tutto il corpo loro sembra trasparente; e que' *bachi* che si accostano alla muta, guardati contro la luce, mostrano un livido color giallognolo. Alla fine di questa giornata la maggior parte dei *bachi* è assopita, e non mangia.

Quinto giorno.

Occorre una libbra circa di foglia tenera o minutissimamente tagliata. Essa in più volte si sparge leggerissimamente per quei luoghi, o su que' fogli ove veggonsi *bachi* che mangiano. Se per avventura a ciò non bastasse la libbra, si aggiunga il poco più che abbisognasse: e se il bisogno cessa prima del finire la libbra, si cessi pure dal darne.

Quanto dico per questa età, e sul più o meno di foglia che talvolta occorrer possa, s'intenda pure per tutte le altre età. La distribuzione della foglia facciasi sempre con esattezza e con mano economa.

Alla fine di questo giorno tutti i *bachi* sono assopiti, e parecchi cominciano anche a destarsi.

Il *baco* da *seta* dopo la prima muta è di color cenerognolo carico o bigio, sviluppato nelle sue forme con un ben deciso vermicolare movimento, per cui gli anelli si allontanano e avvicinano in modo più libero di quello che prima si vedeva.

Quando la stagione il permette, si raccolga la foglia parecchie ore prima di darla in pasto, conservandosi essa benissimo anche un giorno, se si tiene in luogo molto fresco ove non passi aria e luce, e non del tutto asciutto. È sempre utile ch'essa perda quel qualunque grado di vitalità che ha appena raccolta, e che non si dia a' *bachi* che sei in ott'ore almeno dopo essere stata raccolta.

Terminiamo questo paragrafo coll' epilogarlo, e con aggiungere qualche utile osservazione.

In cinque giorni (non compresi i due circa nei quali i *bachi* sono nati, sono stati trasportati e collocati) si è presso che compiuta la prima età dei *bachi* da *seta* tenuti all' indicata temperatura.

In questa prima età le cinque once hanno consumato venti libbre di foglia mondata e minuta-

mente tagliata. A questa quantità unendo tre libbre circa di mondature, sono libbre ventitrè, cioè libbre quattro e tre quinti di foglia tratta dall' albero per ogni oncia di *bachi*.

Alle mutazioni già indicate, a cui è andato soggetto il *baco* prima della muta, se ne aggiungono per esatta osservazione altre due.

1.° Abbiamo veduto (Cap. V, § 4) che per formare un' oncia di peso di *bachi* appena nati, se ne richiedono 54626. Dopo la prima muta bastano per un' oncia 3840; il *baco* ha dunque aumentato in poco più di sei giorni quattordici volte il suo peso.

2.° Appena il *baco* era lungo una linea circa, cioè mezzo punto circa del braccio milanese, ed ora è lungo più di quattro linee del pollice francese, cioè due punti e più del suindicato braccio.

In questa prima età l'aria della piccola *bigattiera* si va cangiando col solo aprir della porta. La temperatura occorrente si mantiene poi col mezzo o di stufe o di legna alquanto grossa che si fa bruciare nei cammini, come opportunamente vedremo.

Null' altro occorre per fare che il *baco* incominci tosto a prosperare, e si mantenga sanissimo.

§ 2. *Governo dei* bachi *nella seconda età.*

Quaranta braccia quadre di *graticcio* vengono occupate dai *bachi* derivati da cinque once di semente sino al compimento della seconda età.

Questi *graticci*, secondo che si è già accennato, debbono essere tutti coperti di carta. La temperatura a cui vanno tenuti i *bachi* in questa seconda età, è, come sopra si è detto, tra i 18 e 19 gradi. Non convien levare i *bachi* dal loro letto, e nel modo che indicheremo, se non quando sono quasi tutti destati. Non si recherebbe alcun danno se, per attendere che tutti o quasi tutti fossero destati, si dovesse aspettare anche venti, trenta e più ore dal momento che si sono destati i primi.

Egli è indizio manifesto di dover toglierli dal letto, quando una gran quantità di essi esce dai fogli ove erano posti. Togliendoli in questo solo caso un po' prima i *bachi* dal loro letto, accaderà che poscia di là a non molte ore tutti gli altri saranno egualmente destati.

Abbiamo più sopra accennato che durante la prima età viene in generale sacrificata e snaturata dal coltivatore una gran quantità di *bachi*. E se anche non ne è grandissima la perdita, deriva però sempre per effetto dell' essere mal tenuti e dello stare troppo stretti, come in generale accade, che i *bachi* dopo la prima età sieno disugualissimi: difetto assai rilevante, il cui danno si prolunga sino alla fine di tutte le loro età.

Questa disuguaglianza, che tanto rattrista il diligente coltivatore, e i mali che in appresso ne derivano, come opportunamente dimostreremo (Cap. XII), hanno per cagioni:

1.° Il non aver collocati i *bachi* in uno spazio od area proporzionata all'aumento che dovevano prendere nel corso della prima loro età: dal che è venuto che altri han mangiato sufficientemente, altri no; altri sono rimasti entro il letto, ed altri fuori: questi perciò hanno respirata aria libera, quelli aria mefitica; gli uni hanno ben traspirato ed altri no; altri hanno incominciato ad assopirsi prima, ed essendo rimasti sotto la foglia, si sono mutati gli ultimi; altri finalmente si sono assopiti gli ultimi, e si sono destati i primi, perchè si trovavano liberi alla superficie.

2.° Il non aver collocati i fogli de' *bachi* nati il primo giorno nel luogo men caldo della *bigattiera*.

3.° Il non aver collocati nel luogo più caldo della *bigattiera* quelli che sono nati gli ultimi (Cap. IV, § 3).

4.° Finalmente il non aver dato ai *bachi* ultimi nati qualche picciolo pasto intermedio, onde coll' aumento di nutrizione promovere un po' più presto il loro ingrandimento.

Da queste disattenzioni nasce assai spesso, che quando i *bachi* stanno per passare dalla prima alla seconda muta, ve n' han di quelli che sono ancora assopiti o che dormono, degli altri che si destano e incominciano a mangiare, e di quelli che mangiano ancora; perchè non è ancor giunto per essi il tempo di cadere in assopimento.

Così avviene che in un solo *graticcio* di *bachi* si scorgono frequentemente *bachi* di tre o quattro grandezze ben differenti, il che è per lo meno di grande imbarazzo. Inoltre poi vi ha molta probabilità che i più piccoli di que' *bachi* periranno tutti in appresso, essendo che l' esser rimasti o digiuni o soffocati entro il letto, ha recato grande alterazione ne' loro dilicati serbatoj serici: e con ciò snaturandosi, sono condannati a perire più o meno presto.

Questi danni si eviteranno, eseguendo quanto si è indicato. L'attendere poi che i *bachi* siano presso che tutti desti prima di dar loro a mangiare, è tanto più utile, quanto che il *baco* uscito dalla muta ha più bisogno di aria libera e tepida che di cibo. All' aria prendono consistenza gli organi suoi; al muso di natura cornea che il *baco* perde colla muta, quel che succede, ed è molle, s' indura all' aria: e sino a tanto che le mandibole, o seghe del nuovo muso non si fortificano, non può il *baco* tagliar la foglia e mangiarla. È facile il veder con lenti lo stento del *baco* per tagliar la foglia ne' primi tempi, simile a quello di un uomo senza denti che mastica una sostanza alquanto resistente. Accennate queste idee generali necessarie a sapersi, proseguiamo il *diario*.

PRIMO GIORNO DELLA SECONDA ETA'.

Sesto del governo de' bachi.

In questo giorno occorrono sei libbre di teneri ramicelli con foglia, e libbre sei di foglia mondata e minutamente tagliata.

Prima d'ora debbono essere state già disposte e coperte di carta le quaranta braccia quadre di *graticcio* che richiedonsi nella seconda età a' *bachi* derivati da cinque once di semente.

Giunta l'ora in cui quasi tutti i *bachi* sono desti, e dimenano la testa, o la tengono ritta, come se cercassero qualche cosa, buona porzione di essi, la più vicina agli orli de' fogli, si è già allontanata dal letto su cui giacea. Allora convien disporre il trasporto de' *bachi* per la mondatura de' fogli su cui giacciono.

S' incomincia sempre dal levare i *bachi* da quei fogli ove il movimento loro è maggiore. Sopra di essi distendonsi ramicelli teneri di *gelsi*, che abbiano quattro, sei, od otto foglie circa. Questi ramicelli si collocano sui *bachi* a tale distanza l'uno dall'altro, che allargando alla meglio le loro foglie, vengano quelle di un ramicello ad essere distanti da quelle di un altro un dito o due per traverso. Coperto così di ramicelli e di frondi uno de' fogli, su cui stanno i *bachi*, si passa a coprirne un altro con facilità e prontezza, e così via via di mano in mano. Ciò fatto sopra tutti i fogli, sopravanzeranno più o meno ramicelli che poscia si adopreranno.

Terminata questa operazione, si vedrà che successivamente si coprono di *bachi* que' ramicelli, e a tal segno, che appena si distinguerebbero i ramicelli stessi se non ne spuntassero e non se ne vedessero le parti più grosse.

Si devono aver pronte le *tavolette* da trasporto (fig. 9) ben liscie, sulle quali si collocano i ramicelli coperti di *bachi*, che con diligenza si leveranno dai fogli.

Invece di disporre qua e là i *bachi* sopra i fogli di carta, come si è fatto dei *bachi* trasportati dopo nati, si formano ora altrettante striscie nel mezzo dell' area dei *graticci* preparati, e in modo che non occorra se non se di allargar le striscie di qua e di là, onde alla fine della seconda età le 40 braccia di *graticcio* siano tutte coperte di *bachi*.

Tutti i *bachi* dunque che si trasporteranno, non occuperanno che poco più della metà dell' area ad essi assegnata.

L' uso delle accennate *tavolette* è convenientissimo, perchè vi si sovrappongono i ramicelli carichi de' *bachi*, per così trasportarli ai *graticci* sui quali vengono a deporsi inclinando la *tavoletta* pel lungo, da essa facendosi scendere pian piano i ramicelli sui fogli, accomodando poscia delicatamente colle mani quelli che non fossero caduti bene.

Non è difficile che, fatta questa operazione prima, si osservino restati ancora sul vecchio letto alcuni *bachi* destati. Si mettono nuovi ramicelli per raccogliere anche questi e trasportarli come gli altri. Se dopo ciò ne resta ancora qualcheduno assopito, di esso non si tien conto.

La foglia de' ramicelli serve di un primo mediocre pasto ai *bachi* trasportati: essi la mangiano e la traforano qua e là per ogni dove, sicchè dopo qualche tempo non rimane che il nudo scheletro fibroso.

Ciò indica che il solo contatto dell' aria buona e tepida è bastato ai *bachi* per far loro acquistare quella forza nelle mascelle o seghe, che appena seguita la muta non avevano.

E giova qui osservare che i *bachi* amano talmente di starsi sui ramicelli che loro si presentano, destati che sieno, che anche dopo averli in gran parte spogliati della nutritiva sostanza pur vi rimangono sopra ammonticchiati, nè gli abbandonano mai per tornare sul letto in cui giacevano. Serva questa osservazione a distruggere l' opinione che molti hanno, che al *baco* piaccia, o gli faccia bene il mangiare, o il rimanere sul vecchio letto.

Il modo indicato per cambiare il letto ai *bachi* destati è il migliore in ogni età.

Il *baco* levato dopo la muta in questo modo dal suo letto, trovandosi sopra un *graticcio* netto e sopra ramicelli freschi più o meno coperti di foglia tenera, si conforta e si ravviva a guisa di un con-

valescente che passa da un letto sucido, su cui è giacciuto parecchi giorni, ad un altro pulito e fresco.

Un'ora o due dopo che i *bachi* sono stati disposti sopra i *graticci*, si dà loro un pasto di due libbre di tenera foglia finamente tagliata.

Siccome i ramicelli sfogliati lasceranno intervalli di nuda carta, e verranno caricati di *bachi* che sopra vi si ammucchieranno, così sarà bene che con bel modo si distribuisca la foglia in quegli intervalli. I *bachi* allora si allargano, e tutta la striscia ne resta coperta. A questo primo pasto cresce alcun poco lo spazio che occupano i *bachi*. Non si trascuri l'avvertimento dato di tenere collo spazzolino raccolta la foglia che cadesse fuor di luogo. Mi si permetta di dir qui di volo a' miei leggitori, che le suddette e l'altre tutte minute cure che io suggerisco e prendo nel governo dei *bachi* come utilissime alla migliore riuscita dei *bachi* stessi, non sono quali forse lor sembrano a prima vista, nè lunghe, nè difficili.

Nel rimanente della giornata si daranno ai *bachi* in due altri pasti le altre quattro libbre di foglia, coll' intervallo di sei ore in circa dall'uno all'altro, o secondo il tempo che rimarrà della giornata.

Trasportati i *bachi* sull' altro letto, si puliranno i *graticci* su cui prima giacevano, rotolandone i fogli, e portandoli fuori della *bigattiera*. L' osservazione farà conoscere che le materie in essi contenute sono un ammasso di frammenti, costole e gambi di foglia e di escrementi che sono appena umidi e di buon odore, e che il loro peso è di circa libbre cinque.

E siccome si son date ai *bachi* dal primo giorno del loro governo sino alla prima muta libbre 20 circa di foglia, così risulta che libbre 15 di sostanza sono rispettivamente andate in aumento dell' animale, e dissipate in fluidi aeriformi e in vapori. Il *baco* nella prima età versa pochissimi escrementi che sembrano polvere nerissima e di forma regolare. Nelle libbre cinque, peso del letto, non vi sono che dieci once circa di questi escrementi.

SECONDO GIORNO DELLA SECONDA ETA'.

Settimo del governo de' bachi.

Occorrono venti libbre circa di tenera foglia mondata e minutamente tagliata. Queste 20 libbre si divideranno in quattro parti, che si daranno a' *bachi* ripartitamente di sei in sei ore. I due primi pasti saranno più scarsi, e i due ultimi più abbondanti. Importa molto l' andare allargando da tutte due le parti le striscie dei *bachi*, in modo che in fine di questo giorno due terzi in circa dell' area assegnata vengano occupati.

Il corpo del *baco* incomincia a prendere un color più chiaro: la testa s' ingrossa e s' imbianca di più. Se si scopre che in qualche luogo i *bachi* siano più fitti che altrove, convien porre ivi alcuni piccoli ramicelli: e allorchè questi si saranno alquanto caricati di *bachi*, si leveranno e si porranno là dove i *bachi* sono più rari. Questa diligenza è necessaria per l' eguaglianza de' *bachi*, e deve ripetersi in ogni muta tutte le volte che le circostanze lo esigono.

TERZO GIORNO DELLA SECONDA ETA',

Ottavo del governo de' bachi.

Occorrono ventidue libbre circa di foglia mondata e minutamente tagliata. Questa volta i due primi pasti saranno i maggiori. La foglia dee spargersi secondo il bisogno, usando molta diligenza, perchè sul fine della giornata l' appetito declina, e molti *bachi* col tener alta la testa e col non mangiare, mostrano disposizione ad assopirsi, e parecchi saranno già assopiti.

Si continua ad allargare le striscie, e già quattro quinti o più de' *graticci* assegnati si troveranno occupati.

QUARTO GIORNO DELLA SECONDA ETA',

Nono del governo de' bachi.

Occorrono in questo dì sei libbre circa di foglia mondata e minutamente tagliata, da spargersi parimenti secondo il bisogno, e sempre leggermente e con cura.

In questo dì i *bachi* tutti vanno addormentandosi, sicchè dimani saranno tutti mutati e desti: e la seconda età sarà compiuta.

Concludiamo questo paragrafo, come il primo, epilogandolo, ed aggiungendovi le osservazioni proprie.

In quattro giorni circa, che ha durato la seconda età, i *bachi* di cinque once di semente hanno consumato sessanta libbre di foglia mondata e minutamente tagliata, comprese libbre sei di ramicelli. A questa quantità unendo libbre dieci circa di mondature, sono in tutte libbre sessanta circa di foglia tratta dall' albero, cioè quattordici libbre per ogni oncia di *bachi.*

Le mutazioni del *baco* in questa seconda età, oltre le indicate di sopra, sono le seguenti:

Il color suo è divenuto bigio chiaro, i peli difficilmente si distinguono ad occhi nudi, e si sono accorciati: sembrano poi tanto meno numerosi, quanto più si distende il corpo del *baco:* essi non sono più oscuri, e la pelle anch' essa diviene biancastra.

Il muso che nella prima età era nerissimo, duro e corneo, è divenuto, subito dopo la prima muta, biancastro e molle; ma dopo due ore circa è ritornato nero, lucido, di natura cornea, come da prima: dopo le mute il muso va poi indurandosi a misura che l' animale avanza in età, e che ha bisogno di rosicchiare o segare la foglia più consistente.

Sul dorso sono comparse due linee curve, come due parentesi, una rimpetto all' altra.

La sua lunghezza media nella prima muta era di

qualche cosa più di quattro linee, ossia due punti e più: nella seconda è di un po' più di sei linee del pollice francese, ossia tre punti e mezzo circa.

Il suo peso medio si è aumentato in quattro giorni circa di più di cinque volte; imperciocchè usciti appena della prima muta, vé ne volevano 3240 a formare il peso di un' oncia, ed ora bastano 610 a dare il peso stesso.

A misura che l' animale ingrossa, respira e traspira più, e rende escrementi più grossi e in maggior copia. Per tutto questo, e perchè sempre cresce il numero dei graticci nella piccola *bigattiera*, occorre un po' più d' interna ventilazione. L' aprir qualche volta lo sfogatojo, e qualch'altra il portello al basso della porta (fig. 18), basta per cambiar l' aria.

Se all' esterno non fa freddo o vento, si può lasciar aperto un po' più lo sfogatojo, sinchè s' abbassi un mezzo grado ed anche un grado il termometro: poscia si chiude; la temperatura rimonta, e l' aria interna è tutta cambiata.

§. 3. *Governo dei* bachi *da* seta *nella terza età.*

Primo giorno della terza eta',

Decimo del governo de' bachi.

In questo primo giorno della terza età occorrono libbre dieci di ramicelli, e libbre dieci di foglia mondata e tagliata un poco meno minutamente di prima. Sul fine della età va anche tagliata più grossa.

In questa terza età i *bachi* derivati da cinque oncie di semente occupano 95 braccia quadre di area: e perciò saranno stati prima disposti e coperti di carta i corrispondenti *graticci*.

La temperatura della *bigattiera* nel corso della terza età vuol esssere tra i 17 e 18 gradi.

Non si levano i *bachi* che hanno compiuto la seconda età dai loro *graticci*, se non sono desti

pressochè tutti. Parte di essi si sarà svegliata nel nono, e il rimanente si desterà in questo decimo giorno.

Se per aspettare che quasi tutti sieno desti, dovessero anche passare 24, o 30 e più ore dal momento che si destarono i primi, nulla perciò vi sarebbe a temere.

È facilissimo il distinguere, in questa terza e nella ventura età, i *bachi* desti. Escon essi dalla vecchia pelle in aspetto talmente diverso dal primo, che senza indicare le differenze ognun tosto saprà ravvisarle.

Un indizio del loro generale o quasi generale destarsi si è quel movimento uniforme, e direi quasi ondulatorio, in cui si mettono le teste de' *bachi*, allorchè si soffia orizzontalmente colla bocca sovr' essi.

Quella impressione d' aria spinta sovra essi con qualche forza non è loro grata e li scuote, spezialmente se sono appena usciti dalla muta. L' aria però, non molto, ma dolcemente agitata entro la *bigattiera*, non nuoce loro; anzi sembrano goderne, e se ne giovano, purchè però non sia fredda se non pochissimo più della temperatura ordinaria della *bigattiera*.

Il metodo praticato pel trasporto de' *bachi* dopo la prima età si osservi anche attualmente (§ 2).

Tutte le 95 braccia delle tavole destinate alla terza età debbono essere occupate nel mezzo da una striscia di *bachi*, che equivarrà a un po' meno della metà dell'area totale de' *graticci* assegnati.

Conosciuta previamente l' area che occupano i *bachi* nelle differenti loro età, niente v' è di più facile, utile ed economico, quanto levarli, mondarli e collocarli nel modo suindicato. Posti una volta i *bachi* su' loro graticci, non si toccano più, se non dopo compiute le mute. A misura che crescono, vanno a poco a poco allargandosi, ed empiono alla fine dell' età loro tutta l' area assegnata. Vivono benissimo, mangiano tutta la foglia senza molestarsi

reciprocamente, e senza aver d' uopo d' intermedie mondature. Il loro letto non prende muffa, se non per una straordinaria insistenza di tempi umidi. In generale è sano, di un bel verde, sottile, quasi asciutto; è composto pressochè tutto dei picciuoli, delle costole e dei nodi della foglia tagliata, e di minute bricciole scappate alle mascelle del *baco*. Anzi che disgustare, reca piacere il vederlo a chi ama di governare con cura e col maggior profitto questi preziosi animaletti.

Le libbre dieci di ramicelli servono all'uso stesso come alla seconda età, e giovano come un primo pasto.

Trasportati i *bachi* nel modo solito, e ben mangiata da essi la foglia di questi ramicelli, si dà loro un secondo pasto di cinque libbre di foglia tagliata, empiendo gl' intervalli lasciati da' ramicelli, ed eguagliando le striscie o le linee esterne, per quanto si può, collo spazzolino, perchè sta bene, e giova che siano parallele.

Se, trasportati tutti i *bachi*, si scorge d' averne posti di troppo in alcuni luoghi o *graticci*, allora con ramicelli o foglia si levano gli eccedenti, e mediante le *tavolette* da trasporto si collocano in què' luoghi o graticci che ne contengono meno, dovendosi aver cura della necessaria ben ripartita distribuzione dei medesimi.

Infatti senza di questa dovendosi per la maggior semplicità delle operazioni ripartire su' *graticci* la foglia uniformemente, ne verrebbe che troppo ne avrebbero i *bachi* ove fossero men fitti, e troppo poca i più addensati. E allora accade che in poco tempo i *bachi* del *graticcio* che ne contiene meno, diventano più grandi e grossi di quelli il cui graticcio è di soverchio pieno. In ogni caso l' esperienza dimostra che volendosi far crescere ed ingrossare più presto una data quantità di *bachi*, basta tenerli sul *graticcio* un po' più comodi degli altri, perchè allora, dando a tutti i *graticci* indistintamente un' eguale quantità di foglia, ne tocca

più ai *bachi* dei *graticci* ove son rari, che a quelli ove son fitti, o sia più numerosi.

Giova quindi che il coltivatore vegli con attenzione sopra coloro che distribuiscono la foglia, e faccia ad essi osservare, prima di dare il nuovo pasto, lo stato de' *graticci* medesimi. Se v' è stata inavvertenza, si rileverà vedendo un *graticcio* senza bricciole di foglia mentre un altro ne abbonderà.

La dissipazione della foglia, oltre l'esser di danno pel maggior consumo della stessa, reca un altro gran male, che è quello d' ingrossare il letto di sostanza sugosa, come è la foglia, più facilmente fermentabile che la parte fibrosa, la sola che rimane quando per una buona distribuzione la foglia vien mangiata tutta.

Si daranno per l' ultimo pasto cinque libbre di foglia, le quali compiranno i pasti di questo primo giorno.

Se la mondatura segue ad una tale ora che non vi sia tempo per tre pasti in quel giorno, la foglia che sopravanza si aggiugne a quella del giorno seguente.

Due persone destre non impiegano che un' ora a ben fare il trasporto de' *bachi* sopra le 95 braccia di *graticcio*.

A misura che dopo la seconda muta si fa il trasporto de' *bachi*, si trasporta parimente il letto fuori della *bigattiera*: cosa facilissima.

Questo letto si rotola insieme colla carta che vi è sottoposta: indi si porta fuori della *bigattiera*, e si stende per vedere se vi sono per avventura *bachi* assopiti. Ogni luogo è buono, fosse anche sotto un portico, ove il vento però cacciar non potesse la pioggia su i *bachi* rimasti: questi non solamente non soffriranno, ma se è dolce la temperatura e non molto agitata l'aria, si desteranno più prontamente che nella *bigattiera*, ove si riporteranno, levandoli da quel letto con foglie o ramicelli.

I *bachi* levati gli ultimi dai letti si pongono in *graticcio* separato. Essi differiranno un giorno circa

il loro assopimento; ma se si vuol che la muta di questi ultimi divenga contemporanea a quella de' primi levati; basta riporli nel luogo più caldo della *bigattiera*, e tenerli meno fitti sui *graticci*, come sopra si è indicato.

Cominciando ora i *bachi* a mangiare un po' più del solito, giova servirsi dei cesti quadri che io uso (fig. 19), coi quali un uomo lavora per due in confronto del modo che ordinariamente si pratica. Il solito uso è che l'uomo con una mano tiene il cesto o il grembiale, entro cui sta la foglia, e coll'altra mano sparge le foglia su i *bachi;* il che non può fare con facilità e diligente accuratezza, servendosi di una mano sola. Laddove, mediante quei cesti appesi che scorrono lungo le sponde delle tavole, la persona lavora con tutte due le mani, aggiusta e distribuisce meglio la foglia e dà a mangiare a due tavole ad un tempo, montando sopra piccole panche, o sopra piccole comode scalette (fig. 20 e 21).

Riuniti tutti i letti, o tutto il letame della seconda età, e pesato, si troverà essere libbre quattordici circa, qualora la foglia sia stata ben mangiata. Gli escrementi neri saranno un po' meno di quattro libbre. Riflettasi però che l'essere più o meno asciutto il letame, cagiona gran differenza nel peso. E siccome dal fine della prima età sino a tutta la seconda si sono sparse su le tavole 60 libbre di foglia, così è chiaro che libbre 46 di sostanza sono in parte andate in nutrizione dell'animale e in parte disperse in fluidi aeriformi.

Dopo due o tre pasti si scorge in questo primo giorno un cangiamento sensibile ne' *bachi*. Si sono essi molto ingranditi, hanno notabilmente allungato il loro muso, ed è divenuto più chiaro il colore del loro corpo.

SECONDO GIORNO DELLA TERZA ETÀ',

Undecimo del governo de' bachi.

Occorrono 60 libbre di foglia mondata e tagliata.

I due primi pasti debbono essere più moderati dei due ultimi, perchè alla fine di questa giornata il *baco* incomincia ad avere un grande appetito.

A poco a poco, come il solito, si allarga l' area che occupano i *bachi.*

TERZO GIORNO DELLA TERZA ETÀ',

Dodicesimo del governo dei bachi.

Occorrono 65 libbre di foglia mondata e tagliata che si divide anch' essa in quattro pasti, il primo e secondo de' quali saranno i più abbondanti. Col finire della giornata l' appetito del *baco* notabilmente declina, e quindi l' ultimo pasto sarà il più piccolo.

Il *baco* in questo giorno si mostra ben ingrandito: la sua pelle s' imbianca, il corpo diventa quasi trasparente, e la testa si allunga molto.

Guardando una tavola di *bachi* contro la luce, poco prima di dar loro il pasto, sembrano tutti di un color biancastro ambrato, e come polverosi alla superficie.

Gran parte de' *bachi* coi conforcimenti convulsivi della loro testa dà indizio dell' avvicinarsi al loro assopimento.

QUARTO GIORNO DOPO LA SECONDA ETÀ',

Tredicesimo del governo de' bachi.

Occorrono libbre 35 di foglia mondata e tagliata; questa diminuzione è in conseguenza della detta diminuzione di appetito; e già molti *bachi* sono assopiti.

Si danno quattro pasti, il maggiore de' quali è il primo, e il minore l'ultimo. Questi pasti si danno ai *bachi* di que' *graticci* che ne hanno bisogno.

Scoprendosi che sopra un *graticcio* gran parte de' *bachi* è assopita, mentre altri sono ancora volonterosi di mangiare, allora non si sta all'esattezza de' pasti; ma giova, un'ora o due dopo il pasto, replicarne un altro piccolo, affine di satollare que' *bachi* che vogliono ancor mangiare, onde più presto s'assopiscano anch'essi. Quest'avvertenza è importante, e questi pasti intermedj producono allora ottimi effetti.

Quinto giorno della terza età,

Quattordicesimo del governo de' bachi.

Occorrono libbre 10 di foglia mondata e bene tagliata, che si pone ove il bisogno lo richiede; poco ne potrà sopravanzare, e poco mancare. Il buon senso suggerisce ciò che dee farsi in ogni supposizione.

Il *baco* jeri ed oggi ha gettate visibilmente bave di seta da per tutto (Cap. I).

Il *baco* inclina ad assopirsi all'aria libera, isolato, colla testa alzata ed in luogo asciutto. Ciò si vede in que' *bachi* che sono vicini alla sponda de' graticci, e spezialmente dove sopravanza la carta, e s'incontrano in qualche gambo di foglia che sporga in fuori. Non potendo tutti i *bachi* soddisfare a questo bisogno, ed essendo costretti a stare entro il letto, i più tengono la testa e una parte del corpo ritte, innalzandosi, sulla foglia e sul letto.

Il *baco* quando è vicinissimo ad assopirsi, si vota affatto, come altrove si è già osservato: non ha entro sè pressochè nulla di escrementizio, nè gli rimane entro il lungo tubo intestinale che una linfa giallognola quasi trasparente, che in esso tien luogo di pressochè tutti i fluidi animali. Questo è il motivo per cui, prima che s'increspi o si secchi

la superficie della pelle che esso deve mutare, sembra, come dissi, di un colore bianco sucido, ambrato e semi-trasparente.

Ella è utile cosa che quando il *baco* si dispone alla quarta muta, l'aria interna della *bigattiera* non venga agitata che poco e non vada soggetta a diminuzione di temperatura. Si ottiene ciò col tener soltanto più o meno aperti gli sfogatoj superiori e gli altri che vanno collocati sul pavimento, come a suo luogo vedremo (Cap. XIII).

Sesto giorno della terza età,

Quindicesimo del governo dei bachi.

In questo giorno, poco più poco meno, i *bachi* si destano, e compiono così la terza età.

Epilogando ed osservando questa, siccome le altre, ecco ciò che risulta.

In sei giorni circa i *bachi* percorrono la terza loro età.

In questa i *bachi* derivati da cinque once di semente hanno consumato circa libbre 200 tra foglia mondata e ramicelli, al qual peso aggiungendo libbre 30 di mondatura, risulta che tutta la foglia tratta dall'albero è stata di libbre 230, cioè libbre 46 per ognuna delle cinque once di semente di *bachi.*

Il muso del *baco* ha conservato nella terza età un bigio tendente al rossigno carico, nè ha più acquistato quel nero lucente che aveva nella prima e nella seconda età, ma si è allungato e sporge moltissimo in fuori.

La testa sua è divenuta molto più grande, ed il corpo anch' esso si è ingrandito più di quello che era in tempo della muta, quantunque dopo di essa niente gli si abbia dato a mangiare. Ciò mostra che l' animale era troppo serrato entro il fodero che ha lasciato, e poscia essendone liberato, la

sola aria gli ha prestato un alimento che ha bastato a distenderlo. Questo non picciolo ingrandimento è molto più sensibile nella terza che nelle altre antecedenti età.

Appena compiuta questa età, tutto il corpo del *baco* è molto più aggrinzato, spezialmente nella testa. Il suo colore è bianco giallognolo, o per dir meglio si accosta ad un color sucido di pelle di camozza. Ad occhio nudo il corpo del *baco* sembra senza peli.

L'estremità de' piedi membranosi de' *bachi*, e spezialmente di quelli che sono posti all' estremità posteriore, hanno in questa età acquistato gran forza e un certo attaccaticcio, per cui tengono con forza tutto ciò che toccano. In questa terza età s'incomincia quindi a sentire, quando si dà a mangiare ai *bachi*, un certo piccolo mormorio che rassomiglia alquanto a quel bollimento della umidità, che esce all'estremità de' tubi capillari di un legno non secco mentre brucia.

Questo mormorio non nasce dal mangiare, ma nasce dal distaccar continuo che fanno i *bachi* le loro zampette ed uncini da un luogo per andare in un altro; ed è tale, che in una *bigattiera* grande somiglia al placido rumore del piovicchiare. A misura che i *bachi* si fissano tranquilli a mangiare, quel mormorio diminuisce. Questo movimento diventa più forte nella quinta età.

La lungezza media de' *bachi*, che era un po' più di sei linee, ossia un po' meno di tre punti e mezzo dopo la seconda muta, è divenuta in meno di sette giorni d' oltre dodici linee, ovvero più di sei punti e mezzo.

In egual tempo il peso de' *bachi* si è aumentato più di quattro volte. Dopo la seconda muta 610 circa pesavano un' oncia: ora soli 144 danno questo peso.

In questa terza età è bastato tener tratto tratto aperto qualche sfogatojo, la porta, ed anche, a tempo bello e tranquillo, la finestra, sinchè la tem-

peratura mostrava discendere di un mezzo grado circa.

In giornate molto umide e soffocate un fuoco di legna leggera dà il conveniente movimento all'aria interna, onde nulla si abbia a temere.

In questa età non mi è mai accaduto che la temperatura esterna, ancorchè più alta, s'insinuasse in modo da alzar la temperatura interna oltre il limite stabilito.

§ 4. *Governo de' bachi da seta nella quarta età.*

In questa quarta età i *bachi* di cinque once di semente occupano un'area di circa 225 braccia quadrate, che dee formarsi al solito coi *graticci* coperti di carta.

La temperatura della *bigattiera* occorrente nella quarta età è tra i 16 e 17 gradi.

In questa quarta età, come pur nella quinta, avrannosi probabilmente giornate in cui non sia possibile tener la temperatura ai 17 gradi, atteso il calor generale della stagione: e ad onta di ogni artifizio, essa potrebbesi alzare a 18 e più gradi.

Questo aumento di temperatura non deve recare alcun dispiacere, perchè non reca alcun danno. Basta solo che non venga interrotto il maggiore o minore libero passaggio dell'aria esterna entro la *bigattiera*. Appena dunque si scorge che non può impedirsi che l'aria esterna più calda entri nella *bigattiera*, si aprono gli *sfogatoj*, e tutte le aperture da quella parte che è meno riscaldata dal sole. Nello spazio di due ore ho veduto la temperatura interna di qualcuna delle mie *bigattiere* alzarsi dal 17 al 21 grado, e allora altro non feci che aprire tutti i fori; e perchè l'aria era stagnante, accesi fiamme ne' cammini degli angoli (Cap. XIII), onde eccitare una corrente di aria da tutte le parti, e per tal modo cambiare successivamente tutto l'interno ambiente. All'opposto, se aumentandosi subitaneamente il calore della stagione, che aumenta

la fermentazione del letto, s'impedisse che l'aria esterna entrasse nella *bigattiera*, si correrebbe il rischio di perdere covate intere di *bachi*: imperciocchè avanzando essi nel loro ingrandimento, e crescendo la massa della foglia e del letto, crescerebbe per effetto della umidità stagnante la fermentazione di quelle materie, si accumulerebbe sempre più il calore, e l'aria prestissimo diverrebbe non solamente umida, ma calda, guasta e mortifera (Cap. XII).

Come al solito, non si levano i *bachi* dai *graticci* ove hanno compiuta la terza età, se non sono presso che tutti desti: giacchè, come dissi, se anche i primi *bachi* desti dovessero aspettare per un giorno, ed anche per un giorno e mezzo, che si destassero gli altri, nulla vi sarebbe a temere. I primi desti si collocano in quella parte della *bigattiera* che il *termometro* mostra essere la più fresca; e i *graticci* dei *bachi* desti più tardi si pongono nella parte della *bigattiera* che conserva una temperatura più tepida: oppure non volendo prendersi tale briga, tengansi meno fitti ne' *graticci* que' *bachi* che sono stati gli ultimi a destarsi. Essi allora pei motivi addotti di sopra eguaglieranno ben presto i primi desti.

Al coltivatore poi sarà facile il conoscere una volta per sempre, coll'uso de' *termometri*, qual sia costantemente la parte più o meno tepida di una *bigattiera*, onde profittarne. Questa cognizione servirà sempre a far sì che i *bachi* tutti divengano ugualissimi, spezialmente se le mani che lor danno la foglia siano alcun poco esercitate.

Queste cure sono indispensabili, qualora si brami che tutti i *bachi* montino in appresso al bosco quasi ad uno stesso tempo; tanto più che è molto dannoso che i *bachi* montino al bosco ad assai distanza di tempo fra loro, come opportunamente dimostrerò (Cap. VIII, § 5).

Dopo la terza muta si tratta di occupare la grande *bigattiera*, la quale, dovendo servire sino alla

fine pei *bachi* di cinque once di semente, devè comprendere almeno cinquecento braccia quadre di *graticci*.

La sperienza costantemente dimostra il vantaggio di aver locali ben proporzionati al bisogno, tanto per l' economia del combustibile, se la stagione va fredda, quanto per l' unità del servizio.

Non è gran male però, se il coltivatore, in vece di una grande *bigattiera* formata da un solo locale, ne ha una formata di due o tre locali contigui.

Non perde allora che il notabile vantaggio della maggior facilità che si ha ne' luoghi ampj di promuovere e conservare, come vedremo, le ventilazioni più regolari e sicure (Cap. XIII).

Quando una sola *bigattiera* contiene le 500 braccia quadre di *graticcio* inservienti ai *bachi* di cinque once, è allora utile lo scegliere nel luogo più comodo di quella le 225 braccia quadre di *graticci* per contenere i *bachi* sino al compimento della quarta età, onde, compiuta questa, distribuirli poscia sull' area totale delle 500 braccia.

Per chi tiene con ordine la *bigattiera*, niente vi è di più facile quanto l' assegnare le 225 braccia di *graticci* che i *bachi* usciti dalla terza età debbono occupare: basta notare sopra ogni *graticcio* il numero delle sue braccia quadre, e così in un momento a questa e ad ogni altra età si vede di quali *graticci* convenga servirsi.

Dobbiamo ripetere che il metodo di distribuire i *bachi* in istriscie, o in altrettante aree che non si riempiono di *bachi* se non a grado a grado e quando sono compiute le età loro, reca vantaggi sommi all' esercizio dell' arte.

1.° Perchè non si mondano i *graticci* nemmeno nella quarta età dei *bachi*, giacchè il letto che a poco a poco si dilata, non si riscalda, non prende cattivo odore, nè si alza che di poco. 2.° Perchè distribuita la foglia sopra aree proporzionate, viene da' *bachi* interamente mangiata prima che appassisca o si alteri. 3.° Perchè con questo metodo il

baco può sempre ben mangiare, ben muoversi, ben traspirare, e meglio respirare: vantaggi decisivi nel governo de' *bachi* (Cap. XIII).

Questi vantaggi non si possono ottenere quando i *bachi* sono troppo fitti. Coprendo essi allora col corpo tutto il piano in cui sono, vengono per essi a perdersi tutte quelle porzioni di foglia che non possono mangiare, perchè vi giacciono sopra. Che se il *baco* è un poco al largo, cerca divincolandosi di rinvenire persino l'ultima bricciola della foglia, e la mangia. Inoltre, quando il *baco* è alle strette, l'azione dei suoi canali respiratorj e traspiratorj è impedita o resa malagevole dagli altri *bachi* che lo premono troppo ai lati, o gli stanno addosso: laddove, allorchè trovasi comodo, la sua respirazione e la sua traspirazione, tanto necessarie al suo star bene, sono liberissime (Cap. XII).

Primo giorno della quarta età.

Sedicesimo del governo de' bachi.

In questo dì occorrono 25 libbre di ramicelli e 40 libbre di foglia grossamente tagliata col *gran trinciatojo* (fig. 16).

Quando è giunta l'ora di levare i *bachi* dai *graticci*, perchè quasi tutti sono desti, e la terza muta è compiuta, conviene coprirli ad uno o due *graticci* per volta con ramicelli di *gelso*: questi poscia caricati di *bachi* si levano, si pongono sulle *tavolette*, e si trasportano, come si è fatto altre volte. Se non si hanno tanti ramicelli quanti bastano, si pongono in loro vece su' *graticci* de' pizzichi di dieci o quindici foglie attaccate a' loro rampolli e ramettti in distanza di tre o quattro dita l'uno dall'altro.

Quanto è più consistente la foglia, tanto meglio si levano i *bachi*, meglio riesce il trasporto, e minor disagio si reca ai *bachi* stessi che si debbono cangiar di luogo.

Giova che questa operazione sia fatta da tre o quattro persone, una che empia le *tavolette*, una o due che le trasportino, ed un' altra che da esse faccia scendere i *bachi* su *graticci* ai luoghi assegnati: in tal modo quest' operazione si compie con grande facilità e prestezza.

Le striscie de' *bachi* che si formano, occupano la metà circa de' *graticci* su cui si pongono. Si è già detto che i *bachi* che si trovano sopra le 95 braccia quadre, si passano nel mezzo di un' area di 225 braccia di *graticcio*.

Fatto tutto di seguito il trasporto dei *bachi* desti, rimangono su le 95 braccia di *graticcio* que' pochi *bachi* che sono ancora assopiti, o che per essere appena desti non hanno ancor preso forza bastante per arrampicarsi sopra i ramicelli o sopra la foglia.

Passati e collocati tutti i primi *bachi* nella grande *bigattiera*, si vedrà poco dopo che hanno mangiata tutta la foglia de' ramicelli e tutte quelle foglie impiegate per levarli, e che oramai si trovano quasi sulla nuda carta.

Allora si prendono 20 libbre di foglia grossamente tagliata, e si dà loro un buon pasto. Con questa foglia si empiono gl' intervalli tra i ramicelli, e si dà la conveniente simmetria alle strisce che occupano il mezzo delle tavole, facendo rientrare colla piccola spazzoletta la foglia che esce fuori delle linee laterali.

Dopo questo secondo pasto, i *bachi* ammucchiati da prima qua e là sopra i nudi ramicelli, o sui rampolli, si distendono tutti egualmente, e il coltivatore e il *baco* sono contenti.

Le altre 20 libbre di foglia non si debbono distribuire se non quando la foglia del secondo pasto è interamente mangiata. Se non occorressero tutti i ramicelli, e se sopravanzasse parte della foglia assegnata in questo dì, per essersi cominciato fuori d' ora il trasporto de' *bachi*, se ne fa risparmio pel giorno susseguente, se occorrerà.

Quantunque non si usi dar foglia tagliata a' *ba-*

chi in questa quarta età, io però ho trovato vantaggiosissimo il farla grossamente tagliare non solo in questo primo, ma ben anche ne' giorni susseguenti della quarta età.

Ho già altre volte indicato che quando il *baco* esce di muta, rimane debole, nè mangia con grande appetito. Ora la foglia recentemente tagliata alcun poco, esalando più odore, lo stimola ed invita a mangiare; ed inoltre gliene porge maggiore facilità negli orli tagliati che negli altri.

Gli ultimi *bachi* levati dai letti si pongono sopra un *graticcio* separato, come si è fatto nella seconda muta.

Alla fine di questo giorno il *baco* incomincia a mostrare alquanto vigore, va tosto alla foglia, ingrandisce notabilmente, perde quel brutto suo colore, s'imbianca alcun poco, ed incomincia a prendere un movimento di animale più risoluto.

Passati i *bachi* dalla piccola *bigattiera* alla grande *bigattiera*, si monderanno le tavole su cui giacevano.

Se in quella piccola *bigattiera* debbono rimanere ancora de' *bachi*, questa mondatura si fa con grande prestezza. Si rotolano, come dissi altre volte, in un momento i letti colla stessa carta sottoposta; e tutto si trasporta fuor della stanza. In cotal facile modo il letto non vien messo a contatto dell' aria. Esso non sarà già che poco umido, e di nessun cattivo odore.

Se non rimangono *bachi* in governo entro questa *bigattiera* piccola, si può ivi fare la mondatura de' *graticci* con tutto comodo.

Si sono messe su *graticci* nella terza età dugento libbre circa di foglia mondata. Tutto ciò che si è levato non pesava che circa libbre 62. Dunque libbre 138 di sostanza sono andate in aumento dell' animale, e perdute in fluidi vaporosi od aeriformi. Gli escrementi di *bachi* nella terza età giungono a libbre dodici circa.

Secondo giorno della quarta eta',

Diciassettesimo del governo de' bachi.

Occorrono in questo giorno 110 libbre di foglia mondata e grossamente tagliata.

I due primi pasti sono più piccoli, l' ultimo dei quattro è il maggiore.

Il *baco* prende un ingrandimento considerabile, e la sua pelle prosegue a sempre più farsi bianca.

Si continua nel dar la foglia ad allargare l' area che occupano i *bachi.*

Terzo giorno della quarta eta',

Diciottesimo del governo de' bachi.

Occorrono 150 libbre di foglia mondata e grossamente tagliata.

I due primi pasti sono i minori. L' ultimo dei quattro sarà di circa libbre cinquanta.

Quarto giorno della quarta eta',

Diciannovesimo del governo de' bachi.

Occorrono 170 libbre di foglia mondata e non più tagliata qualora non se ne abbia comodo.

Il primo, secondo e terzo pasto sono di libbre 50 circa ognuno: il quarto è di circa libbre 30. Il *baco* sempre più imbianca, ed a quest' ora si è ingrandito oltre un pollice e mezzo, cioè dieci punti circa.

Quinto giorno della quarta eta',

Ventesimo del governo de' bachi.

Occorrono libbre 85 di foglia mondata, perchè l' appetito de' *bachi* diminuisce molto.

Il primo pasto è il maggiore.

In questo giorno gran parte de' *bachi* si addormenta.

La foglia non dee darsi che a misura del bisogno; e su quelle tavole ove si veggono i *bachi* ancor desti, si dia con diligenza, onde non gettarne inutilmente. Si veggono de' *bachi* lunghi sino 20 linee, ossia undici punti circa.

SESTO GIORNO DELLA QUARTA ETA',

Ventesimo primo del governo de' bachi.

Occorrono 20 libbre circa di foglia mondata.

Egli è facile l'accorgersi dove qua e là debba darsene, e in qual misura.

Fino da jeri i *bachi* hanno incominciato a impicciolire, attesochè si sono vuotati prima di assopirsi.

Il colore verdognolo de' loro anelli è scomparso, e la loro pelle vecchia sembra tutta aggrinzata.

SETTIMO GIORNO DELLA QUARTA ETA',

Ventesimo secondo del governo de' bachi.

Entro questo giorno i *bachi* si destano e compiono la quarta loro età.

Epiloghiamo ed osserviamo:

In sette giorni circa i *bachi* hanno compiuta la quarta muta.

In questa hanno consumato libbre 600 di foglia mondata, al qual peso aggiungendo 90 libbre di mondature, in tutto libbre 690. Tutta la foglia tratta dall' albero si divide in 138 libbre per ognuna delle cinque once di semente di *bachi.*

Non è qui il luogo di parlare del calo del peso, per l' umidità che esce dalla foglia, dal momento che essa si trae dall' albero sino a quello in cui si pesa, e si pone sui *graticci.* Opportunamente si terrà conto di questo calo (Cap. XIV).

Nei sette giorni della quarta età il *baco* è cre-

sciuto in grandezza, da sei punti e mezzo circa ch'era, sino ad oltre nove punti e mezzo, cioè un pollice e mezzo.

Il peso de' *bachi* in questo periodo di tempo è aumentato di oltre quattro volte.

Dopo la terza muta 144 formavano il peso di un' oncia, ora bastano 35.

Il color del *baco* appena uscito dalla muta è ben più scuro di prima: è di un cenericcio che tira al rossiccio.

Durante questa età, ella è cosa utile l'accendere tre o quattro volte al giorno nei cammini posti agli angoli piccole porzioni di ricci che i falegnami traggono colla pialla ripulendo le tavole o i legnami. Invece di quel leggiero combustibile, si adoperano anche piccioli fastelli di paglia secca, trattandosi soltanto di muovere colla fiamma grandi colonne di aria, e di spargere luce nella *bigattiera*, e non di riscaldarla. Quando v' ha d'uopo di calore stabile nella *bigattiera* per mantener la prescritta temperatura, allora si impiegano le *stufe*, o si abbruciano legne grosse ne' cammini.

Quando ardono i ricci, i sarmenti o le paglie secche, si lasciano per lo meno aperti gli *sfogatoj* sotto al tetto e quelli al piano, affinchè da per tutto l' aria dolcemente si muova.

Se non è fredda la temperatura esterna, e non fa vento, si possono anche aprire porte e finestre. Quando la temperatura interna si è abbassata di un mezzo grado circa, mercè l' ingresso dell' aria esterna, si chiudono porte e finestre; si lascino aperti gli *sfogatoj*, e così la temperatura risalirà.

Chi invece di battenti ha le così dette *gelosie* o *griglie*, ec., apre i vetri e lascia dolcemente entrar per esse l' aria.

Si deve costantemente osservare che chi sta dentro la *bigattiera* respiri colla stessa facilità, come se fosse all' aria aperta; nè dee sentirsi altra differenza, se non quella che può derivare dalle differenti temperature interna ed esterna.

Perciò, quando l'aria interna della *bigattiera* divenisse soltanto un po' grave a chi la respira, si dee tosto eccitar fiamma, onde votarne l'aria, facendone entrare altrettanta di esterna; mutazioni che si fanno in un momento.

Nelle mie *bigattiere* l'aria interna è più grata all'odorato, che l'aria esterna, per la fragranza della foglia di *gelso*.

Così facendo, i *bachi* anch'essi respirano di continuo aria bastantemente asciutta e pura; utilissima a rendere vigorosa la loro salute.

A suo tempo vedremo (Cap. XIII) che la costruzione delle *bigattiere* deve essere tale da poter facilmente distruggere subito qualunque contrarietà di circostanze.

CAPITOLO SETTIMO.

Del governo dei bachi *nel primo periodo della quinta età, cioè sino a che si dispongono a montare al bosco.*

La quinta età dei *bachi* da *seta* è la più lunga e la più decisiva. Essa ha non meno bisogno dei lumi dell'uomo istrutto, che delle cure dell'uomo pratico, perchè non può quest'arte, come tante altre, far passi rapidi e sicuri senza l'applicazione delle scienze fisiche.

Non si tratta però qui di dar lezioni di scienza, ma bensì di rendere popolari alcune scientifiche verità che il coltivatore di buon senso possa facilmente applicare da sè solo, onde guarentirsi in tutti i casi da que' danni che il miglior pratico non potrebbe al certo con sicurezza evitare, se prima non ne conoscesse le vere cagioni.

Quindi è che prima di ripigliare e continuare il governo giornaliero de' *bachi* debbo qui esporre alcune osservazioni.

Se i *bachi* periscono nelle prime età, non è che piccolo il danno per chi li coltiva, perchè essa

tosto il coltivatore di spendere, e vende ad altri la foglia che destinata aveva alla loro nutrizione. Che se i *bachi* periscono in questa quinta età, è considerabile allora la perdita pel valor della foglia consumata, pei salarj pagati e per ogni altra anticipazione di spesa fatta, senza contare che svaniscono poi le speranze tutte e tutta l'aspettazione de' guadagni che eransi calcolati.

Si tratta dunque di ben conoscere qual sia la condizione del *baco* nella quinta età, per sapere che cosa far debba il coltivatore onde conservarlo sano e vigoroso anche in ogni contraria vicenda, sia meteorica, sia eventuale, che a danno de' *bachi* sopraggiunga.

A misura che il *baco* in questa quinta età ingrossa, contro di esso insorgono tre nemici, che più o meno forti ed uniti entro la *bigattiera*, possono assalirlo in modo da prontamente distruggerlo.

Questi nemici mortali che fanno guerra ai *bachi* entro la *bigattiera*, sono:

1.° La presso che incredibile quantità di vapore acqueo che ogni giorno esce per traspirazione dall'animale, e per evaporazione dalla foglia che si pone su' *graticci* (Cap. XIV).

2.° Le emanazioni mefitiche e mortifere che si svolgono ogni giorno dall'animale, degli escrementi, della foglia e dai residui di questa (12).

3.° La qualità umida e calda dell'aria atmosferica, non che la calma propria generalmente della quasi estiva stagione, in cui il *baco* compie la 5.ª età.

Questi tre nemici danneggiano in tre modi il *baco*.

1.° I vapori acquosi che escono dalla foglia, e per traspirazione dall'animale, se vengono accumulati entro la *bigattiera*, tendono incessantemente a rilassare la pelle che copre il *baco*, la quale, perdendo allora parte della sua elasticità e contrattilità, rende il *baco* presso che intorpidito, ne diminuisce l'appetito, altera l'andamento delle necessarie sue secrezioni, e lo porta a malattie di vario genere, ed anche a morte (Cap. XII).

2.° Le emanazioni mefitiche che in gran copia si svolgono dal corpo dell' animale e dalle foglie, e che tanto più abbondano quanto maggiore è l' umidità interna della *bigattiera*, accumulate entro la *bigattiera*, rendono stentata la respirazione dell' animale, diminuiscono o distruggono la sua eccitabilità, e danno malattie di più maniere ed anche morte.

3.° L' umidità e la stagnazione naturale dell'aria atmosferica, accresciute dell' interna umidità della *bigattiera*, eccitano grandissima fermentazione nei letami, e quindi riscaldamento in essi e nel letto stesso de' *bachi*, per cui l' aria perdendo la natural sua elasticità, e facendosi poco respirabile, va facilmente a divenir micidiale ai *bachi*, e a rapire in poche ore le intere cavate.

A queste cagioni di pronte malattie spesso si aggiunge un' altra che deriva dal tener i *bachi* da *seta* troppo fitti su' *graticci*, spezialmente nell'ultima età. Il *baco* non respira per la bocca, come noi, e come tanti altri animali, ma per que' piccoli fori che sono in vicinanza a' suoi piedi (Cap. II).

Questi vasi respiratorj vengono quasi affatto coperti o chiusi nei *bachi*, quando per essere troppo fitti reciprocamente si stanno l'un l' altro addosso; e quindi si toglie, o almeno si rende assai difficile la loro respirazione. La stessa traspirazione viene diminuita anch' essa con gravissimo danno ove i *bachi* sono tra loro a contatto (Cap. XII).

Se questi nemici dei *bachi* sono forti; se non vengono conosciuti e combattuti onde non attacchino più o meno d' accordo la costituzione fisica dell' animale, danneggiano ed uccidono più o meno i *bachi*, e spesso in mezzo alle migliori speranze distruggono le intere *bigattiere*: su di che pur troppo ogni anno e in ogni paese si sentono dolentissime istorie.

Convien dunque ben conoscere gl' indizj delle malattie de' *bachi*, e quando si scoprono, sapere come distruggerle, o almeno come arrestarne i

progressi. Oserei intanto promettere che giammai non ne compariranno nemmeno gl' indizj, qualora si segua quanto si andrà prescrivendo sul governo de' *bachi* in questa quinta età.

In questo capitolo parleremo

1.° Dell' *igrometro*, o strumento col quale si misura l' umidità dell' aria nelle *bigattiere*.

2.° Della *bottiglia migliorante* l' aria, ed essiccante le sostanze escrementizie che sono sopra i *graticci*.

3.° Del modo di asciugar facilmente la foglia nei tempi continuamente piovosi.

4.° Del governo de' *bachi* sino all' accostarsi della loro maturità.

§ 1. *Della opportunità dell'* igrometro *per misurare l' umidità dell' aria nelle* bigattiere.

Noi siamo sempre attorniati da' corpi, i quali ora attraggono l' acqua contenuta nell' aria atmosferica quando questa è umida, ed ora all' aria stessa ne danno, quand' essa è secca: fenomeno che continuamente abbiamo sotto occhio.

Quasi ogni giorno vediamo che il sale, per es., sulle nostre tavole è or più or meno umido, o secco, secondo lo stato più o meno umido o secco dell' atmosfera; vale a dire, secondo che il sale ha attratto acqua dall' atmosfera, o ne ha dato ad essa di quella che prima ne aveva attratto.

Lo stesso fenomeno osserviamo in tanti altri corpi; e perciò spesso diciamo; il *tempo oggi è umido*, vedendo la carta, la tela, i vestiti, le tavole, ec., dar segni di umidità più che in altri giorni.

In generale l' aria atmosferica è secca quando spirano i venti settentrionali, ed è umida quando spirano i meridionali.

Hanno pertanto i *Fisici* creduto utile il costruire stromenti atti a misurare la quantità di umidità che in ogni circostanza è contenuta nell' aria, serven-

dosi per la loro costruzione di corpi che facilmente a grado a grado attraggono l' acqua dall' aria umida, e la rendono all' aria secca, ogni volta che nell' atmosfera seguono simili cangiamenti.

Questi corpi, i quali naturalmente si allungano nel ricevere l'umidità, e si accorciano nel perderla, convenientemente collocati in certi strumenti mostrano a gradi quanto perdono o ricevono di questa umidità istessa. Le macchinette che ne risultano, chiamansi *igrometri*, o *igroscopj*, cioè *misuratori* o *dimostratori* di *umidità*.

Siccome poi si è osservato che in generale il tempo secco va d' accordo col buon tempo, così in molti luoghi l' *igrometro* serve anche a predire il tempo piovoso o sereno.

Io non mi estendo in ulteriori particolarità sull'*igrometro* e sui corpi con cui si possono formare. Dirò solo che l' *igrometro*, in qualunque guisa sia fatto, è ottimo al nostro oggetto, e che da per tutto se ne vendono dai fabbricatori di *barometri*, che spiegano e fanno intendere i segni e i gradi dell' aria secca o umida.

Con questo istrumento, posto nella *bigattiera*, ogni uomo più volgare conosce quando è troppa l' umidità dell' aria, e tosto vi rimedia, servendosi de' mezzi più volte indicati per fare uscir l' aria contenuta nella *bigattiera*, ed introdurvi l' aria esterna, la quale non può mai essere tanto umida e pregna d' acqua, quanto l' interna inzuppata dei vapori acquei che escono continuamente dei *bachi* e della foglia.

Gioverebbe che in una *bigattiera* grande fossero due *igrometri* a certe distanze, onde meglio conoscere lo stato dell' interna umidità.

Vi sono degli *igrometri* che hanno unito anche il *termometro* (13). Non volendosi spendere in *igrometri*, e contentandosi di minore esattezza in oggetto sì importante, s' impieghi almeno il sal comune grossolanamente trito, e posto entro un piatto.

Quando l' *igrometro* indica lo stato molto umido

dell' aria, o quando quel *sale* apparirà piuttosto umido, allora col bruciar dei ricci, dei sermenti, o della paglia (Cap. VI) nei *cammini* si ecciteranno fiamme entro la *bigattiera*, onde smuovere da ogni dove l'aria umida, chiamando rapidamente l'aria esterna meno umida, la quale da quelle fiamme interne viene anch' essa più o meno asciugata. Dico fiamme, e non fuoco di legna grossa, per due motivi.

Il primo si è che abbruciando due libbre, per esempio, di ricci tratti colla pialla da falegnami, o due libbre di paglia asciutta e non fitta, ma sparpagliata, si fa correre da ogni parte della *bigattiera* verso i *cammini* una gran quantità di aria, la quale poi esce dalla *bigattiera* montando per le canne de' *cammini* stessi. Nel medesimo tempo entrano nella *bigattiera* più centinaja di piedi cubi di aria esterna, la quale diffondendosi va a ristorare i *bachi* estenuati, senza che la temperatura interna soffra gran variazione. Se s' impiegasse al contrario legna grossa, ci vorrebbe molto tempo per dar tanto movimento all' aria interna, si richiederebbe una quantità di legna dieci volte maggiore, e si riscalderebbe di troppo la stanza. Il movimento dell' aria entro la *bigattiera*, a circostanze eguali nel resto, è tanto maggiore, quanto è maggiore la fiamma de' corpi che ardono rapidamente.

Chi non ha ricci o paglia asciutta, adoperi vegetabili secchi e leggerissimi, onde ottenere questa pronta e grande fiamma.

All' alzarsi di questa fiamma tosto l'*igrometro* annunzia che l'aria si è alquanto seccata, determinandone anche il grado.

Il secondo motivo per valersi piuttosto della fiamma si è la gran copia di luce che da corpi leggieri e secchi si svolge mentre abbruciano. Non può credersi di quanta utilità sia questa luce vivificante, che da per tutto si diffonde, e quanto salubre influenza essa eserciti sul corpo e sull' ingrandimento

dell'insetto. Noi stessi talvolta intirizziti dal freddo o deboli per la fatica, e bagnati di sudore, ci sentiamo ristorare alla vista di una grande copia di luce, che dal fuoco si svolge ed entra in noi. Questo effetto non è mai prodotto dal calor del fuoco senza fiamma, o con poca fiamma. Credo inutile l'indicarne qui le fisiche cagioni.

Concludasi dunque che il fuoco di legna grossa o di *stufa* è bensì utile sempre quando si tratti di alzare stabilmente la temperatura in una *bigattiera* in cui l'aria non sia troppo umida, ma che conviene servirsi della fiamma quando si vuole scacciar l'aria carica di soverchia umidità, e introdur prontamente l'aria esteriore. Il che con prontezza non si potrebbe ottenere con fuoco di legna grossa, nè tampoco con una *stufa* ventilatrice o ad aria rarefatta. Quando si parlerà della *bigattiera*, si renderà tutto ciò anche più chiaro (Cap. XIII).

Fin qui si è parlato della umidità che si svolge entro alla *bigattiera*: umidità che altrove presso a poco calcoleremo (Cap. VII, § 7); e non si è tenuto conto della umidità di cui spesso l'atmosfera di per sè stessa è carica, indipendentemente delle accennate cagioni proprie della *bigattiera*.

Un *igrometro* tenuto fuori della *bigattiera*, in una stanza contigua o all'aperto, e all'ombra, dimostrerà se questo stato della generale atmosfera sia umido o secco. Quando sia umido, ne seguirà che all'umidità particolare della *bigattiera* dovendosi aggiungere l'esterna umidità generale dell'atmosfera, di cui sempre è parte l'aria interna della *bigattiera*, più frequente sarà il bisogno delle fiamme onde procurare costantemente entro la *bigattiera* un'aria più secca della stessa aria esteriore. Se non che in questo caso di umidità atmosferica conviene che picciole siano e frequenti le fiamme, onde non imprimere un gran movimento all'aria esterna, e soltanto gradatamente conservar l'occorrente ventilazione interna; il che reca massimo sollievo a' *bachi* da *seta*. Conservando sempre un

qualche movimento nell' aria interna, si ottiene l' effetto come se essa fosse alquanto più asciutta di quello che sia di fatto. L' aria difficilmente è carica di tanta umidità da non poterne levare ancora a' corpi quando liberamente possa muoversi intorno ad essi, e poscia uscire, mantenuta che sia ad una tepida temperatura.

Il *termometro* poi indicherà se, oltre le picciole frequenti fiamme, occorra anche il concorso di un po' di fuoco di legna grossa, onde conservare il grado di temperatura che ad ogni età si è fissato, e che torneremo fra poco a fissare per questa età, che è la più importante e decisiva.

Nel governo de' *bachi* da *seta* dev' essere ben raro il caso tra noi, in cui occorrer possa aria umida nella *bigattiera*.

Sempre l' aria dev' esservi secca, affinchè si possa imbevere di quella gran copia di umidità che si svolge continuamente dai *bachi*, dalla foglia, ec. È adunque prezioso quel mezzo che facilmente addita il coltivatore quando il male funesto dell' umidità si accumula e si accresce entro la casa dei *bachi*, per poter tosto distruggerlo.

Negli anni in cui al tempo della coltivazione dei *bachi*, e spezialmente al momento della quinta età, spirano venti secchi di settentrione, ella è cosa rara che essi vadan male, anche fra le mani de' rozzi coloni, appunto perchè quell' aria secca assorbe la gran quantità di umidità ch' esce dal corpo dell' animale o dalla foglia, indi seco la porta fuori della *bigattiera*. Quest' aria secca penetra da per tutto, entra nelle stanze anche chiuse, e leva l' umidità da qualunque corpo, essendo somma la sua attrazione per l' acqua, come di continuo entro le stesse nostre case e stanze scorgiamo. Ho sempre osservato che le grandi disgrazie nella coltivazione de' *bachi* da *seta* governati da gente idiota accadono in questa quinta età a cagione appunto dell' aria meridionale e umida, la quale poi, come dissi più sopra, diventa prontissimo veleno

mortifero, se mentre si trova chiusa, senza comunicar coll' esterna, vien di più riscaldata di molto nell' interno della *bigattiera.* Allora il *baco* da *seta* si trova in un bagno vaporoso caldo, immediatamente si fiacca, più non traspira e perisce, quand' anche un' ora prima avesse avuto l' aspetto della miglior salute, fosse stato presso che maturo, ed altro più non gli rimanesse a fare che montare al bosco per dare il ricco suo prodotto.

Per questi motivi chi governa i *bachi* in luoghi alti, o sopra colli ove l' aria è sempre più secca e ventilata, è naturalmente meno soggetto ai danni summenzionati.

Finiscasi dunque col dire che l' *igrometro* avvertirà il coltivatore tutte le volte che la sua *bigattiera* è in pericolo, e che da lui richiede le indicate facili cure per salvarla.

§ 2. *Della* bottiglia *migliorante l' aria della* bigattiera.

L' intervento delle scienze fisiche nel pratico esercizio delle arti agronomiche può moltissimo e in poco tempo contribuire alla distruzione di errori inveterati e a rapidi miglioramenti.

Sinora, per esempio, il coltivatore ha creduto di migliorar l'aria interna di una *bigattiera*, abbruciando in mezzo ad essa questa o quella sostanza vegetabile odorosa per ottenere un tal buon odore. Egli non sapeva che in vece di migliorare con quel mezzo l' aria interna, la peggiorava notabilmente, qualunque fosse il corpo che abbruciasse.

Egli ha erroneamente immaginato che quello che giornalmente accade relativamente a' cattivi odori che affettano' il nostro odorato, accader devesse delle qualità dell' aria cattiva, le quali affettando i polmoni hanno una grandissima influenza sul sistema della vita animale.

Ma ben diverso è lo stato della cosa. Poichè se la spiacevole sensazione, che noi proviamo per

l' odorato allorchè ci troviamo in una stanza ove emani un cattivo odore, vien tolta per le esalazioni di un altro più efficace e grato odore, non vengono già con questo mezzo distrutte del pari le infezioni che l'aria può averne contratte. L'odorato ne rimane soddisfatto, ma non egualmente può esserlo il polmone, quando quel primo spiacevole odore abbia reso l' aria nociva e non atta alla respirazione. C' inganniamo adunque a partito, se crediamo che dentro una *bigattiera* chiusa, la quale contiene aria guasta e nociva alla respirazione, migliorando l' odor cattivo coll' abbruciar vegetabili di buon odore, si migliori anche l'aria respirabile. Non facciamo anzi che aggiungere al primo un secondo veleno abbruciando un corpo qualunque entro la *bigattiera.*

Sarebbe qui forse opportuno l' esporre alcuni principj appartenenti più alla scienza che all' arte: ma penso che basterà l' indicare alcuni fatti certi e positivi, dai quali la scienza stessa dedusse i suoi principj.

1.° In qualunque modo si abbruci un vegetabile, non sotto il *cammino*, ma nel mezzo di una stanza chiusa; e qualunque sia l' ottimo odore, che sparga abbruciando, il corpo che si abbrucia consuma una porzione dell' aria respirabile o vitale contenuta entro la stanza, rendendola quindi peggiore di quello ch' era prima.

2.° Qualunque sia il vegetabile che si abbrucia, non solo consuma esso la detta aria vitale contenuta entro la stanza, ma in cambio di quella produce, abbruciando, una novella quantità di aria mefitica, funesta alla respirazione, e quindi atta ad uccidere più presto gli animali che la respirano.

3.° L' aceto stesso che si versa sopra corpi infuocati, tosto si decompone, e sparge, mediante questa decomposizione, una novella quantità di aria mefitica, che si aggiugne a quella già esistente nella *bigattiera*, e che pur si voleva migliorare.

I mali suindicati vengono a caso talvolta mitigati pel concorso di tre differenti circostanze.

1.° Talvolta alcuni abbruciano le piante odorose non nel mezzo della *bigattiera*, ma sotto o vicino al *cammino*. In questo caso succedono gli effetti stessi che succederebbero se si fosse eccitata una fiamma.

2.° Talvolta alcuni, mentre abbruciano vegetabili odorosi, aprono molti fori; e allora il movimento che nasce nell' aria esterna ed interna, caccia via porzione dell' aria guasta che esisteva nella *bigattiera*, e porzione pure di quella che si era svolta dalla combustione dei detti vegetabili; e così viene a diminuirsi il danno che da questa combustione in stanza chiusa sarebbe derivato.

3.° Talvolta alcuni non arroventano i corpi, sui quali versano l' aceto, ma li riscaldano soltanto; e allora l' aceto non si decompone, ma si mette soltanto in vapore. In cotal guisa il vapor dell' aceto può non essere di danno come lo sarebbero state le sostanze svolte mediante la sua decomposizione.

Da quanto ora si è detto, s'intende che il coltivatore vedendo talvolta che questi profumi e questi abbruciamenti agivano come stimolanti ed eccitanti sul corpo dell' animale, decideva buonamente ch' essi erano utilissimi rimedj: perchè ignorava che se qualche volta ne derivava benefizio, ciò accadeva pel concorso di altre circostanze, delle quali esso non teneva conto.

In ogni caso e supposizione egli è certo e costante il principio generale, che i profumi tendono ad aumentare il guasto dell' aria, anzichè a minorarlo.

D' altronde una *bigattiera* ben governata ha sempre un' atmosfera di odor gratissimo derivante dalle emanazioni della stessa foglia di *gelso*, nè ha bisogno di altro profumo quando è ben tenuta.

Avendo qui accennato i danni de' profumi vegetabili che spandono sempre più o meno fumo entro la *bigattiera*, dovrei anche far parola degli effetti che produr deve il fumo de' *cammini*, spesse volte permanente in alcune *bigattiere*.

L' arresto del fumo deriva dalla cattiva costruzio-

ne de' cammini, ed anche dall' essere male custodita la *bigattiera.* Or può avvenire che essendo il fumo un effetto di disordine nella corrispondenza dell' aria esterna coll' interna, esso diventi nocivo ai *bachi*, sebbene talvolta questo stesso disordine producendo ventilazione o agitazione nell' aria interna, possa in qualche modo giovare, senza che il colono ne immagini la ragione. Certissimo è però sempre, che da questi frequenti fumi ne può più facilmente risultare pericolo di veder perire in un momento tutti i *bachi* di una *bigattiera;* ed ecco in qual modo può questo accadere.

Se l' arresto del fumo è cagionato dall'aria esterna cacciata con forza da di fuori pel *cammino* entro la *bigattiera*, e se quest' aria, già mefitica, discendendo dal *cammino* si scalda per la legna che abbrucia, quando prontamente non esca dalla *bigattiera*, può occasionare in un istante un tale soffocamento che distrugga i *bachi*, spezialmente se nell' interno della *bigattiera* regna umidità: il che pur troppo non rare volte accade.

Altra cagione di guasto nell' aria interna delle *bigattiere* si è lo stato di tenebre in cui generalmente si tengono.

Quanto più cresce l'oscurità, tanto più si svolge dalle foglie de' *gelsi*, come di tutti i vegetabili, aria mortifera; inconveniente che rendesi meno sensibile a misura che le tenebre diminuiscono, entrando maggior copia di luce nella *bigattiera.*

Se prescindendo da altri inconvenienti, che indi ne verrebbero, fosse possibile tener sempre i *bachi* al sole quando mangiano, si troverebbero essi in mezzo ad un' aria vitale, essendo che da quella stessa foglia, che posta all' ombra e all'oscuro esala aria mortifera, emanerebbe l' aria più pura che esista, cioè appunto l' aria vitale, sinchè la foglia fosse presso che secca o mangiata (14).

Al danno che le tenebre recano all' aria delle *bigattiere*, si aggiugne inoltre il danno che le cagionano guastandola i lumi che stanno accesi entro le medesime per vederci.

Questa serie di cagioni di nocumento all'aria interna respirabile dai *bachi* si può dire una quasi continua congiura contro la loro salute e vita, e il loro resistervi e il non soccombere più di quello che accade, ben prova in essi grande robustezza di temperamento.

Passiamo ora a parlare del rimedio atto nel medesimo tempo a migliorare l' aria interna delle *bigattiere*, a neutralizzare, cioè a rendere inefficace in parte quel veleno che emana da corpi fermentati che sono su' *graticci*, e a produrre una spezie di disseccamento in que' che si dispongono a fermentare; con che si ottiene che meno copiose e meno dannose siano le loro emanazioni.

Comincio dal dire che questo rimedio non costa, per ogni *bigattiera* di cinque once di semente, che trenta soldi circa.

Si prendono con meno di tre soldi sei once di *sal comune* quasi polverizzato: questo si mescola bene con tre once di polvere di (*manganese ossido nero di manganese*) che suolsi vendere un soldo e mezzo l' oncia. Questo miscuglio si mette in una bottiglia di vetro grosso e forte come quelle da vino forestiere, e si bagna con due once di acqua in circa.

Si tura questa bottiglia con buon sughero alquanto grosso, in modo che ne rimanga fuori quanto basta per facilmente aprirla.

Questa bottiglia si tiene in un luogo della *bigattiera* lontano dalla *stufa* e da' *camminetti*. In un' altra bottiglietta qualunque si pone una libbra di acido solforico, detto *olio* di *vitriolo*, che suol costare 24 soldi alla fabbrica in *Milano*, e che si compera dagli speziali: e questa bottiglietta si tien vicina alla prima. Abbiasi pure pronto un bicchierino da rosolio, ovvero un cucchiajo di ferro.

L' uso di questo rimedio avrà luogo ogni volta che all' entrare nella *bigattiera* si sente che l' aria o non grata all' odorato, come al solito, o che non è perfettamente omogenea alla respirazione,

ma piuttosto alquanto grave, o al certo diversa dall'aria esterna. Ciò può accadere 1°. allorchè si leva il letto ai *bachi*, spezialmente in questa quinta età. 2.° Quando essendo i tempi umidi, anche l'aria interna, non ostante le fiamme eccitate, si conserva umida, affrettando così la fermentazione delle sostanze che sono nei *graticci*.

Ecco poi come l' accennato rimedio si usa.

Dalla bottiglietta si prende tant' olio di vitriolo quanto ne sta nel bicchierino, o in due terzi del cucchiajo, e si versa nella bottiglia grande. Esce tosto da questa un vapor bianco: si va immantinente intorno intorno per la *bigattiera* con questa bottiglia, tenendola ben alta, onde dappertutto si diffonda il vapore.

Allorchè non esce più vapore, come succede dopo due o tre minuti, si tura di nuovo la bottiglia, e si ripone al suo luogo.

Anche quando non si sente alcuna differenza tra l' aria esterna e l' interna, è bene, durante la quinta età, ripetere due o tre volte il giorno questo suffumigio nel suddetto modo.

Nel ripetere il suffumigio, si può diminuire alquanto la dose dell' olio che s' infonde nella bottiglia. La quantità indicata d' ingredienti basterà per ogni *bigattiera* di cinque once.

Negli ultimi tre o quattro giorni della quinta età si può anche lasciare aperta la bottiglia una o due ore, ponendola or qua or là, ed anche sopra gli angoli de' *graticci* per la maggior diffusione del vapore.

Può giovar l'uso di questo suffumigio anche sulla fine della quarta età, qualora l' aria interna non sembrasse pura. Io però non ne ebbi mai bisogno che alla mondatura dopo la quarta età, cioè al principio della quinta.

Io tengo un apparecchio atto a far questi suffumigj, che è molto più comodo della bottiglia, e che descriverò quando parlerò della *bigattiera* (fig. 23) e degli *utensili* (Cap. XIII).

Se nella *bigattiera* sono più *camminetti*, e in essi frequentemente si facciano fiamme, che, come si è detto, svolgono tutta l'aria interna, non v'è allora tanto bisogno dei suffumigj. Spesse volte in molte *bigattiere* non ne ho mai fatti perchè l'aria aveva sempre gratissimo odore.

Si avverta di non lasciarsi cadere su i vestiti, o sulla pelle, goccia alcuna di quell'olio, perchè abbrucia: si deve badare a tener la bottiglia, quand'è aperta, più alta della bocca e del naso della persona; perchè quel vapore è penetrantissimo, e cagionerebbe assai male (15).

Indurandosi la materia contenuta nella bottiglia, vi si aggiunge un po' d'acqua, e con una bacchettina si smove.

Questo sì facile rimedio, ben più potente di tutti i soliti profumi, reca cinque notabili vantaggi entro la *bigattiera*.

1.° Il vapore che esce, fa quasi subito svanire qualunque odore sia nella *bigattiera*.

2.° Indebolisce il movimento fermentante del letto de' *bachi*, e sembra manifestamente operare in esso una specie di asciugamento.

3.° Rende inefficace qualunque miasma, e tale altra cattiva sostanza che potesse attaccare la salute dell'animale.

4.° Anima il *baco* da *seta*, stimolandolo dolcemente, perchè quel vapore vivificante è formato la maggior parte di pura aria vitale.

5.° All'azione che esercita sulla salute dell'animale unisce anche un'influenza sulla bontà delle galette che si ottengono, come ho già mediante confronti sperimentato.

Se la *bigattiera* è più piccola, le dosi sono minori, e costano meno dell'indicata somma di 30 soldi di Milano.

§ 3. *Del modo di asciugar facilmente la foglia anche ne' tempi continuamente piovosi.*

È tanta la quantità di foglia che mangia il *baco* in questa quinta età, che può il coltivatore, non pensando per tempo al modo di superare gli inconvenienti che nascer possono dalle circostanze meteoriche, trovarsi in angustie nel procurare ch' esso venga sufficientemente e sanamente nutrito.

Sebbene ordinariamente non accadano lunghe pioggie in giugno, pure avendone io sofferto per tre continui giorni nel 1813 a giugno inoltrato, e nel momento della maggiore consumazione di foglia, ho veduto che si può da simili accidenti risentire gran danno, se non si pensa al pronto asciugamento della foglia, come allora feci.

Nelle altre età si può facilmente tenerne in serbo anche per due o tre giorni; ma ne' giorni dell' appetito divoratore molte braccia devono stare in continua attività per provvedere al giornaliero bisogno, e si fa molto quando se n' ha anticipatamente per un giorno intero, come io sempre uso di avere.

Vi sono molti libri stampati che dicono nulla di meglio potersi fare ne' casi di lunghe e costanti pioggie che tagliare i rami del *gelso*, e trasportarli su carri alle case per ivi appenderli, onde la foglia si asciughi alla meglio. Questi sono di quegli errori che uno scrittore copia dall' altro senza pensare alla loro assurdità. In un sol giorno del furioso loro appetito i *bachi* derivanti da sole cinque once di semente, e in prospero stato, consumano seicento cinquanta libbre di foglia (§ 4).

Ora per adunare tale quantità, converrebbe tagliare più di quattro mila libbre grosse, termine medio, di rami grossi e sottili, anche nella supposizione la meno dannosa di non tagliare che i *gelsi*, a cui toccasse in quell' anno d' essere diramati.

Quando altre volte un'oncia di semente non dava che dieci in quindici libbre circa di *bozzoli*, perchè i *bachi* o non nascevano o perivano nelle differenti loro età, potea farsi così; ma non quando, come adesso, un' oncia di semente dà 70 a 80 libbre circa di *bozzoli*.

Il taglio di que' rami può esser utile quando non occorra gran quantità di foglia, come accade sin dopo compiuta la quarta età, e quando si tratta di piccole *bigattiere*.

Oltre poi al male della foglia bagnata dalla pioggia, v' è l' altro del bagnarsi degli uomini sugli alberi: non debbesi mancar d' avvertire, come è necessario, che essi abbiano due vestiti per cambiarsi, levando il bagnato, e mettendo l' asciutto. Inoltre quegli uomini han bisogno, ogni volta che si mutano, di fuoco, di vino, di nutrizione: altrimenti per aver sani i *bachi* si ammalerebbero gli uomini.

In quanto alla foglia bagnata dalla pioggia, per asciugarne in un giorno parecchie centinaja di libbre, io fo così:

Raccolta la foglia bagnata e trasportata a casa, si versa sopra un pavimento di mattoni; e se questo, che sarebbe il più adattato pavimento, non v' è, si versa sopra un suolo netto quanto è possibile.

Allora, a norma della quantità, una o più persone l' allargano con forche di legno, l' alzano dal suolo, la gettano alquanto in aria, la fanno cadere ed urtare nelle dette forche. Per siffatti replicati movimenti e scosse diverse la maggior parte dell' acqua prontamente si stacca dalle foglie e va al suolo. Indi con rastrelli si rimescola e si rivolta nuovamente, onde n' esca quanta più acqua può uscirne.

Se il suolo non è di mattoni, e se non beve l' acqua, sicchè questa seguiti a tener la foglia bagnata, conviene spingere la foglia in altra vicina parte del suolo asciutto, onde riesca e si acceleri l' asciugamento.

Benchè la foglia sembri quasi affatto libera dall'acqua, pur ne contiene ancor molta nelle differenti pieghe ed anche sulla superfizie.

Si prende allora un gran lenzuolo ordinario, e vi si pongono in mezzo dieci a quindici libbre di foglia: si piega a doppio pel lungo, e si forma come una spezie di gran sacco; e due persone alle due estremità, tenendovi per entro la foglia, e serrando i lembi, la fanno andare da un canto all'altro, da cima a fondo del sacco, abbassando una parte, e alzando l'altra, molte volte e alternativamente; movendo in somma in ogni senso la foglia, la quale successivamente toccando e strofinando la tela, vi lascia l'umido per modo, che in capo a pochi minuti è quasi del tutto asciutta. In fatti pesandosi dopo questa operazione il lenzuolo, troverassi notabilmente accresciuto di peso in proporzione dell'acqua tolta alla foglia.

Se a questo asciugamento se ne vuole aggiugnere un altro ancor maggiore, si accenda una buona porzione di ricci o di vegetabili secchi e leggieri; tutto intorno vi si ponga la foglia, e vadasi movendo e rivolgendo in ogni senso colle forche: essa diviene asciutta non men che se fosse stata raccolta nel pien meriggio di una bellissima giornata.

Quest' ultima operazione è un di più che può fare chiunque ha comodo. Ho dato a' *bachi* della foglia asciugata nell'uno e nell'altro di questi modi, e in tutti due, e ne sono rimasto sempre soddisfatto. Se la foglia fosse bagnata di rugiada, il solo lenzuolo l'asciuga.

A questo proposito devo poi far riflettere:

1.° Che quand' anche occorresse far digiunare parecchie ore i *bachi* per aver tempo di ben asciugare la foglia in occasione di pioggie insistenti, si preferisca pur l'aspettare, perciocchè dando al *baco* più o meno foglia bagnata, egli separa dal suo corpo maggior copia di umidità, e quindi gli escrementi o il lettame passano più presto alla fermentazione.

2.° Che da ciò pur segue che l'aria interna si

rende più umida e mefitica; e quindi nasce il bisogno di maggiori attenzioni e cure.

3.° Che quanto più è sano e vigoroso il *baco* giunto a questa quinta età, tanto più resiste ad una nutrizione anche non perfettamente asciutta: ma che se al contrario il *baco* fosse giunto a questa età in istato di debolezza o ammalaticcio, dovrebbe allora la foglia essere assolutamente buona e bene asciugata.

§ 4. *Del governo de'* bachi *sino all' accostarsi della loro maturità.*

Ora è tempo di condurre il *baco* sino a quel punto in cui l'istinto incomincia a spronarlo a montare, e lascia quasi affatto, o prende a nausea quel cibo che prima appetiva e divorava.

PRIMO GIORNO DELLA QUINTA ETA',

Vigesimoterzo del governo de' bachi.

Tra jeri ed oggi i *bachi* debbono presso che tutti aver compiuta la quarta muta, ed essere perciò presso che tutti desti.

Compiuta questa muta, la *bigattiera* deve essere costantemente tenuta tra i gradi 16 e 16 e mezzo di temperatura.

I *bachi* derivanti da cinque once di semente debbono occupare sino al termine della loro quinta età 500 braccia quadre di *graticcio*, cioè cento per ogni oncia.

La consumazione di foglia mondata, che fanno i *bachi* derivanti da ogni oncia di semente entro la quinta età, ascende, come vedremo, a circa libbre grosse 732, e quindi per cinque once vogliensi libbre grosse 3660.

Entro questo primo giorno della quinta età (che, come dissi altrove, nel mio sistema comincia dopo il mezzo dì) si debbono occupare le 275 braccia quadre di *graticci* che non sono state mai occupa-

te, le quali unite alle 225 braccia, su' cui stanno ora i *bachi*, che in oggi si debbono mondare, formano appunto le 500 braccia di *graticcio* sulle quali debbono i *bachi* gradatamente distendersi sino alla fine.

La mondatura delle 225 braccia di *graticci*, e la ripartizione de' *bachi* sopra le 500 braccia, è un po' tediosa, ma si compie molto bene da sei o sette persone in quattr' ore al più.

In questo primo giorno vi vogliono sessanta libbre di ramicelli, oppure di foglia non mondata, attaccata a' rampolli e picciuoli, e 60 libbre di foglia mondata.

S' incomincia dal distribuire con sollecitudine i ramicelli sopra quattro o sei *graticci*; e non essendoci ramicelli, ossia cacciate di *gelso* di primo anno, si distribuisce a pizzichi la foglia, come si è altre volte indicato.

Appena i *bachi* sono montati su' ramicelli o sulla foglia, tosto si levano e si pongono sulle *tavolette* da trasporto. Se i *bachi* di un *graticcio* sono presso che tutti desti, bastano quelli per occupare un po' più di due *graticci*, formando in mezzo de' *graticci* stessi altrettante striscie di un'area un po' maggiore della metà d' ogni *graticcio*.

Occupate successivamente nel mezzo le 275 braccia quadre di *graticcio*, che fin da prima erano vuote, si passa alla mondatura di que' *graticci* rimasti or vuoti pel trasporto già in parte eseguito; ed avendo occupati anche questi alla stessa maniera, si continua la medesima operazione sugli altri *graticci* che successivamente vanno a restar vuoti, e così fino all' ultimo.

Se nell' eseguire la mondatura si trovassero dei *bachi* già desti, rimasti dopo il primo trasporto, si levano anch' essi collo sparger qua e là della foglia, che poi quando sia d' essi carica, trasportasi ove sono gli altri. Se poi pochi sono i *bachi* desti e rimasti, si levano colle mani; e se pochi ancora ve ne rimangono di assopiti, non se ne tien conto:

si rotola il letto de' *graticci* stessi in un colla carta, come si è fatto nella terza mondatura; e tosto che si è formato un buon rotolo, s' alza e si versa nella *gerla* (fig. 24) a tal uopo preparata, la quale empiuta, si trasporta fuori della *bigattiera*.

In quel letto trasportato e alla meglio disteso in un luogo non esposto all' acqua, si mostreranno ben presto i *bachi* desti, che di là si porteranno, come il solito, sopra un *graticcio* a parte, collocato nel luogo più caldo della *bigattiera*, avendo anche l'avvertenza di tener que' *bachi* un po' meno fitti, ovvero un po' più diradati degli altri, affinchè presto si sviluppino bene, ed eguaglino gli altri tutti.

Si vedrà costantemente, fatto il trasporto de' letti, che essi son belli, verdi e senza odore: ma con tutto ciò, durante la mondatura, si fa girare due o tre volte la *bottiglia d' aria migliorante*.

Abbiasi poi l'attenzione prescritta già, che i *bachi* trasportati occupino alquanto più della metà dei *graticci* loro assegnati. Così facendo, si viene a terminare l' operazione in modo che tutte le tavole si trovano occupate con larga striscia nel mezzo.

Per lo più la quantità di ramicelli o di foglia assegnata basta per fare questa mondatura e il trasporto. Il coltivatore però si regoli a tenore di quanto andrà scorgendo.

Delle sei persone, che per lo meno richiede questa operazione, una o due al più alquanto destre levino i *bachi* e li pongano sulle *tavolette;* due le trasportino; una sola le versi, e collochi i *bachi* sui *graticci* mondi; una rotoli i letti e pulisca le tavole; e una trasporti il letame fuori della *bigattiera*.

Se occorre, s' impieghi qualcun di più per distribuire i ramicelli o la foglia su' *graticci* ove son rimasti ancora *bachi* da levare, onde tutto si faccia prestamente e senza confusione. Chi volesse dividere l'operazione della mondatura e trasporto de' *bachi* in due tempi, può farlo, mondando cioè la

metà circa de' *graticci* nella prima mezza giornata, e l' altra metà nella seconda. In quel caso conviene dare uno o due pasti a' *bachi* che non si trasportano, onde si possa aspettare l' altra metà della giornata per cangiarli. Quantunque un tal ritardo non sia di pregiudizio, io preferisco il fare in una volta sola la mondatura: e in quattr'ore di assiduo lavoro essa è compiuta.

Le 60 libbre di ramicelli o di foglia impiegata per levare i *bachi* servono al lauto pasto. Le altre 60 libbre si dividono in due altri minori pasti, che si daranno a distanza di sei ore ciascuno. Nel dare il primo si osserva di raddrizzare le linee esterne delle striscie, e di fare collo spazzolino rientrar nelle linee le foglie cadute fuori.

Al secondo pasto, cioè nel dar le ultime 30 libbre, abbiasi l'avvertenza di allargare alcun poco le striscie occupate dai *bachi*.

Se in alcuni *graticci* si scorgesse esservi maggior copia di *bachi*, se ne leva una porzione, la quale poi si colloca ove sono in minor quantità.

In questo primo dì i *bachi* si mostrano tutti sufficientemente vigorosi.

Nella quarta età si sono messe su' *graticci* libbre 600 di foglia.

Il letto spettante alla quarta età, levato da' *graticci*, pesa libbre 200. Dunque libbre 400 di sostanza sono andate in aumento dell'animale, e perdute in fluidi aeriformi. Gli escrementi pesano libbre 62 circa.

Se la temperatura esterna è dolce o poco diversa dall' interna, si aprono nell' atto della mondatura tutti i fori per far entrare rapidamente una gran corrente d' aria esterna. A questo oggetto adoperansi pure le fiamme, il che è sempre di grande utilità, massime quando la fredda temperatura esterna o il vento non permettessero di aprire i fori che comunicano direttamente coll' aria esterna. Nel caso di freddo o vento alquanto forte, si tengono

aperti in parte gli *sfogatoj* in alto e a basso della *bigattiera*, e si ottiene egualmente l'intento di cangiar l'aria colle fiamme.

Il termometro e l'igrometro indicheranno positivamente in ogni caso la maniera di regolarsi.

Secondo giorno della quinta età,

Vigesimoquarto del governo de' bachi.

Occorrono in questo dì 180 libbre di foglia mondata. Essa dividesi in quattro pasti. Il primo, più piccolo, sarà di libbre 35 circa, e l'ultimo, più grande, di circa libbre 65.

Nel dare la foglia sempre si allarghino le striscie.

Alla fine di questo dì il *baco* comincia ad imbiancarsi molto bene e a svilupparsi notabilmente.

Terzo giorno della quinta età,

Vigesimoquinto del governo de' bachi.

Occorrono in questo dì 280 libbre di foglia mondata. Il primo pasto, di circa libbre 65, è il più piccolo; l'ultimo, di ottanta libbre circa, è il maggiore.

I *bachi* continuano ad imbiancarsi, e molti se ne veggono lunghi 26 e 27 linee, cioè quattordici punti circa.

I *bachi* mangerebbero più foglia dell'assegnata; ma credo utilissimo che l'animale digerisca bene quella che gli si dà; e d'altronde la sua costituzione fisica diviene più forte, e si dispone a sempre più vigorosa salute. A misura che si dà a mangiare, si allargano le striscie.

Quarto giorno della quinta età,

Vigesimosesto del governo de' bachi.

Occorrono in questo dì 360 libbre di foglia mondata. Il primo pasto è di circa 80, e di 100 circa l' ultimo.

Incomincia ne' *bachi* un appetito vivissimo: si fanno sempre più belli e vigorosi: e ve ne sono già di 32, 33 linee di lunghezza.

Quinto giorno della quinta età,

Vigesimosettimo del governo de' bachi.

Occorrono in questo dì 540 libbre di foglia mondata.

Il primo pasto sarà di cento libbre circa, e di circa 140 sarà l' ultimo.

Qualora il bisogno lo esiga, si dà loro qualche pasto intermedio. Quando la foglia vien tutta mangiata in meno di un' ora e mezzo, conviene non lasciarli quasi cinque ore digiuni, ma dare qualche discreta quantità di foglia, spezialmente su que' *graticci* ove per avventura se ne avesse dato di meno la prima volta.

Benchè siasi anche adesso assegnata la quantità di foglia occorrente nella giornata, s'intende che il bisogno serva di regola.

Nel corso di questa quinta giornata si devono mondare i letti. Non sarà male, se il letto è fresco ed asciutto, che s'impieghi, nel mondarli, la fine di questo dì e il principio del vegnente. Ciò dipenderà, ripeto, dalle circostanze e dalla volontà del coltivatore.

Nel dar l'ultimo pasto di questa giornata abbiasi l'avvertenza di non darlo che a quattro *graticci* circa per volta, onde aver tempo di levare a mano a mano i *bachi*, prima che i *bachi* mangino tutta la foglia loro assegnata.

Questa mondatura si dee fare in modo diverso dalle altre, stante che i *bachi* questa volta continuano ad occupare gli stessi *graticci*, non seguendo altro trasporto.

Ecco come questa mondatura si eseguisce.

Si appoggiano sulle sponde de' *graticci* le *tavolette* da trasporto, e tosto che la foglia è carica di *bachi*, si leva con essi, e se ne riempiono le *tavolette*. Empiutene di seguito alcune, e levati così i *bachi* da una porzione di *graticcio*, si toglie il letto o colla carta o solo, e si pone ne' cesti quadri, di cui abbiamo altrove parlato (fig. 19), che sono appesi a' *graticci*. Levato il letto, e mondata la carta, servendosi di spazzoline leggiere, si ripongono i fogli di carta un dopo l'altro, e poscia si collocano i *bachi* al loro luogo, e così si progredisce sino alla fine.

Empiuto un cesto di letame, si fa trasportare fuori della *bigattiera*, e se ne appende un altro vuoto, e così di seguito. Pongasi diligenza nel levare i *bachi*, onde non far loro contusioni.

Vi vogliono almeno sei persone, onde questa mondatura si compia presto. In questo numero non sono comprese quelle che trasportano successivamente fuori della *bigattiera* i cesti pieni di letame.

Questo letame non ha alcun cattivo odore; è verde quanto la stessa foglia e la carta, su cui sta, è appena umida.

Questa mondatura non si fa in meno di otto ore: perciò in questo spazio di tempo convien dare a mangiare a que' *bachi* che o furono mondati pe' primi, o non lo saranno che tardi, onde non tenerli troppo lungamente digiuni.

Conforme alle suddette cose, e a tutto l'andamento progressivo del governo, ben sa il coltivatore dei *bachi*, che durante questa mondatura bisogna accendere frequenti fiamme, andare due volte almeno in giro colla *bottiglia* di *aria migliorante*, e aprire, quanto più si può, i fori compatibilmente collo stato meteorico della giornata. In ogni suppo-

sizione però gli *sfogatoj* superiori della *bigattiera*, e tutti o in parte quelli che radono il pavimento non che le porte, debbono essere aperti.

Se l'aria esterna è molto umida, il che indicherebbe che l'interna lo è anche di più, convien ripetere assai spesso le piccole fiamme qua e là ne' cammini.

Che se per queste si alzasse la temperatura interna della *bigattiera*, allora coll'aprir de' fori in proporzione si verrà a diminuirla con tutta facilità, seguendo le indicazioni dell'*igrometro* e del *termometro*.

Alla fine della quinta età si conoscerà il peso totale de' letami ch' essa ha somministrato.

Sesto giorno della quinta età,

Vigesimottavo del governo de' bachi.

Occorrono seicento cinquanta libbre di foglia mondata, che si dà in quattro pasti, l'ultimo de' quali sarà un po' più lauto degli altri. I *bachi* mangiano furiosamente, e parecchi attaccano anche le more che sono sui *graticci*.

Anche adesso, se poco dopo aver data la foglia si scorge che in qualche *graticcio* ne sia stata data poca, e sia stata mangiata tutta in un'ora, conviene dar qualche piccolo pasto intermedio.

Indicata la quantità di foglia occorrente entro la giornata, è ben facile di distribuirla in quattro o cinque pasti, secondo il bisogno.

Se nel giorno antecedente per qualunque siasi motivo non si fosse potuto mondare tutte le tavole, la mondatura si compie al principio di questo.

All'estremità del muso del *baco* è divenuta assai più forte un'appendice cornea nera lucente, in cui risiedono le seghe, le quali attaccano facilmente anche i nodi delle foglie, e spesso persino le costole stesse.

In questo giorno alcuni *bachi* sono giunti a quasi

tre pollici, cioè più di un'oncia e mezzo milanese di lunghezza: sono divenuti sempre più bianchi, e presentano al tatto morbidezza, pastosità, e un certo vellutato, e vigorissima sanità.

Col dare un po' più a mangiare a' *bachi* che sono stati levati gli ultimi da' *graticci*, e colla raccomandata attenzione di tenerli un po' più diradati, si porteranno tutti facilmente ad eguaglianza.

SETTIMO GIORNO DELLA QUINTA ETÀ,

Vigesimonono del governo de' bachi.

Occorrono 600 libbre di foglia mondata.

Il primo pasto è il maggiore, e gli altri vanno a poco a poco diminuendo. Si useranno le stesse avvertenze del giorno antecedente in quanto all'osservare se occorresse qualche pasto intermedio.

Vi saranno de' *bachi* lunghi 38, 39 e 40 linee, cioè un' oncia e tre quarti circa milanese.

Incomincia a farsi lustra e giallognola l'estremità del *baco*, segno della vicina sua maturità. Alcuni *bachi* non mangiano più con tanta voracità.

Il *baco* in questo settimo dì giugne alla sua maggior lunghezza e peso.

Per termine medio sei *bachi* grandi pesano circa un' oncia.

È dunque cresciuto più di cinque volte il peso de' *bachi* in sette giorni dopo la quarta muta, essendo che allora 33 circa formavano un' oncia.

In lunghezza sono parimenti i *bachi* cresciuti in sette dì 18, 20 linee, cioè circa il doppio; giacchè il vigesimo secondo giorno del loro governo non erano lunghi che linee 18, o 19.

Sulla fine di questo dì il *baco* incomincia generalmente a diminuire in peso e lunghezza, perchè al principiare da questo dì è minore in peso la nutrizione che prende, di quello che sia la quantità di materia escrementizia e di sostanza aeriforme e vaporosa che esce dal suo corpo.

Continueremo ad osservarlo anche in questa decrescenza di peso, come osservato lo abbiamo nel suo aumento.

Il baco è adesso nel maggior suo vigore.

OTTAVO GIORNO DELLA QUINTA ETA',

Trigesimo del governo de' bachi.

Occorrono 440 libbre circa di foglia mondata. Si fa questa diminuzione, perchè l' appetito de' *bachi* diminuisce anch' esso di molto.

Questa foglia si divide in quattro pasti, il primo de' quali è il maggiore, cioè di libbre 140 di foglia, e l' ultimo il più piccolo.

Ove il bisogno lo esige, si accorre all' uopo con qualche piccolo pasto intermedio, onde la maturanza cammini uniformemente in tutti i *graticci.*

Negli ultimi giorni del governo de' *bachi* si cerca di dare ad essi la miglior foglia di *gelso*, e sempre di vecchie piante.

Il *baco* avanza nella maturità. Segno n' è quel suo color giallognolo che dall' estremità va crescendo, e montando di anello in anello.

La schiena del *baco* incomincia a prendere un poco di lustro che non aveva, e gli anelli perdono alquanto del loro primitivo colore verde carico.

L' avvicinarsi di molti *bachi* alla maturità è anche contrassegnato in questo dì dalla diminuzione alquanto notabile del loro volume, e dal vedere che alcuni *bachi* vanno fissandosi contro le sponde delle tavole, onde, rimanendo ivi fitti, potersi comodamente vuotare.

Entro questa giornata, e più o men presto, secondo che si scorgono crescere i segni della maturità, e a misura dello stato più o meno umido del letto, si dee fare la seconda compiuta mondatura de' *graticci*, come la prima, ben avvertendo di maneggiare con qualche riguardo i *bachi* nel prenderli colla mano in unione alla foglia su cui stanno, onde non soffrano contusioni.

Più che in ogni altra mondatura, occorrono in questa le frequenti fiammate, l'andare in giro due o tre volte colla *bottiglia migliorante l' aria*, il tener aperti tutti i fori, e lo stare attenti all' *igrometro* ed al *termometro*, onde regolarsi secondo gli indizj che questi strumenti mostreranno.

Entro le mie *bigattiere* anche in queste ultime mondature delle tavole l' odor dell' aria interna è sempre grato; nè si direbbe mai che si muove il letame entro d' esse. Il letto è sempre verde e fresco, di buon odore, e poco umido.

NONO GIORNO DELLA QUINTA ETA',

Trigesimoprimo del governo de' bachi.

Occorrono 330 libbre di foglia mondata, che si distribuisce secondo il bisogno.

Il color giallo de' *bachi* sempre più ascende: il dorso si fa alquanto più lucente: in molti gli anelli vanno prendendo un color dorato; il muso è divenuto di un rossiccio alquanto più chiaro di quello ch' era in principio.

Si eccitino tratto tratto le fiamme utili spezialmente nella notte. Mattina e sera si giri per la *bigattiera* colla *bottiglia migliorante*, nè si lascino chiusi mai gli *sfogatoj*, spezialmente quando si fanno le fiammate, affinchè l' aria si cangi tutta.

La *bigattiera* ben costrutta non teme le vicende meteoriche che in questi ultimi dì congiurassero a danno de' *bachi* (Cap. XIII).

Dacchè io governo *bachi* da *seta* sono stato esposto ad ogni sorte d' intemperie di stagione e ad ogni accidente, che per sè stesso poteva essere di gran danno ai *bachi*. Pur tale è stata l' efficacia dell' adottato buon sistema di governo, che non mi è mai accaduto nulla che nuocesse al vigore e alla salute de' *bachi*.

Ora epiloghiamo e confrontiamo secondo l' uso nostro.

Nel corso di trenta giorni circa, in cui il *baco* dal suo nascere è giunto alla sua maggiore grandezza ed al suo maggior peso, abbiamo potuto osservare.

1.° Che in lunghezza è aumentato quasi quaranta volte, essendochè appena nato non era lungo che una linea circa.

2.° Che in peso è aumentato in trenta giorni circa più di novemila volte, essendo che di *bachi* appena nati, 54525 pesarono un' oncia (Cap. V. § 3): e di *bachi* giunti alla maggiore grandezza bastano circa sei per quel peso.

3.° Che questa sola quinta età, che è pel *baco* la più prospera e felice, comprende un terzo circa della sua vita.

Da questo giorno nono della quinta età, e trigesimo primo del governo de' *bachi* fino alla loro totale maturità, vedremo che, oltre una piccola quantità di foglia, occorrono ancora non poche altre cure. Di queste faremo argomento di continuazione nel vegnente capitolo, per metter maggior distinzione nelle parti dell'*Opera*, e quindi maggior ordine in tutta.

Contando anche libbre 160 circa di foglia mondata che verrà mangiata dimani, i *bachi* derivanti da cinque once di semente avranno consumato in questa quinta età libbre 3660 di foglia mondata.

A questa quantità aggiungendo libbre 340 di mondatura, saranno in tutto lir. 4000.

Il peso totale de' letami tratti da' *graticci* nelle diverse mondature della quinta età ammonta a libbre 2200 circa. Ciò indica che libbre 1460 circa sono andate parte in aumento successivo dell' animale, e parte dispersi in fluidi aeriformi e vaporosi.

I letami di questa quinta età, confrontati colla foglia che fu in essa impiegata, sono in un rapporto molto maggiore che non quelli avuti nelle altre età, paragonati similmente alla foglia nelle stesse età consumata; e ciò pei motivi che riconosceremo in appresso (Cap. VIII, § 4).

Calcolandosi la foglia tratta dall'albero, meno l'umidità perduta, di cui parleremo poi (Cap. XIV), essi avranno consumato nella sola quinta età libbre 800 di foglia per ogni oncia di semente.

Vedremo nel seguente capitolo, che il *baco* compie la quinta età, e depone la pelle convertendosi in *crisalide* quand'ha perduto più della metà del suo peso e della sua grandezza.

Di que' segni in figura di parentesi sul dorso del *baco*, de' quali si è altrove parlato, ne sono ora ricomparsi alcuni, e quell'appendice cornea, nera e lucida, attaccata all'estremità del muso, in cui sono poste le mandibule o seghe, ha acquistato una forza considerabilissima. Il *baco* nel tempo fin qui trascorso della quinta età è bianco più di quanto lo fosse mai.

Governato il *baco* nel modo che si è indicato, ha dato costantemente segni di vigorosa salute, si è mantenuto morbido, carnoso e vellutato al tatto.

Dissi altrevolte, che se non fosse possibile il tener la temperatura entro la *bigattiera* a quel grado che si è fissato, attesa la troppo calda stagione, converrà bensì impiegare ogni mezzo ond'essa da quel grado si scosti il meno che sia possibile, ma non mai porre ostacolo all'ingresso dell'aria esterna, per mantenere l'indispensabile circolazione dell'aria interna.

Che se poi per ventilar l'aria interna si dovesse talvolta lasciar l'adito all'aria esterna molto più fredda, il che qualvolta m'è accaduto, ciò indurirà alcun poco i *bachi*. Allora non v'è altro a fare, mutata l'aria interna, e lasciati sempre aperti alcun poco gli spiragli, che tenere accese o le stufe o i cammini, sinchè si alzi e si conservi la temperatura a 16 gradi e mezzo circa. Il *baco* tosto riprenderà quel morbido che prima aveva, e il poco freddo sofferto non lo avrà pregiudicato.

Al tatto il *baco* sembra sempre più fresco della temperatura interna della *bigattiera*. Di ciò è cagione in parte la sua traspirazione, che comunque

insensibile è copiosissima, per la ragione che non evacuando esso che in pochissimi casi escrementi molto umidi, nè mai versando umor liquido che quando monta al bosco, è questo il mezzo quasi unico che gli rimane onde espellere da sè l'eccessiva umidità che colla foglia inghiottisce.

Noi stessi non siamo mai sì freschi alla superfizie del corpo, che quando la parte che è in sudore o in traspirazione, viene esposto a contatto dell' aria. La svaporazione, e quindi il fresco, crescono anzi a misura che l'aria circostante è agitata, quantunque la temperatura sia piuttosto calda.

Sarebbe quindi di grave danno che l'aria interna della *bigattiera* si tenesse senza ventilazione, perchè allora essa non potrebbe ricevere la gran copia d' acqua in vapore, che emana dal *baco*, oltre l' altra grande quantità che si volge parimente dalla foglia, dagli escrementi, ec., per seco indi portarla disciolta altrove.

CAPITOLO VIII.

Del governo de' bachi nell'ultimo periodo della quinta età, cioè sino al perfetto compimento del bozzolo. Osservazioni in proposito.

Giova che ora lasciamo alcun poco i *bachi* sui *graticci*, ove tutti vanno accostandosi alla maturità, per parlare di varj oggetti che pur li riguardano, e disporre tutto ciò che concerne il compimento dell' importantissima loro quinta età.

Questa quinta età de' *bachi* non si considera terminata se non quando il *bozzolo* è compiuto. Quando il *baco* ha versata e ravvolta intorno a sè tutta la seta, formandone un *bozzolo*, allora entro quello depone la vecchia forma e spoglia, e da *baco* che era, divien *crisalide* (Cap. I).

Ma perchè il *baco* formi questo *bozzolo* è d'uopo che la sua maturità giunga al punto di ridurlo quasi affatto ad un composto di due sole sostanze,

serica, cioè, ed *animale* (16). Conviene quindi che tutte abbia prima versate le sostanze escrementizie che conteneva entro il suo lungo tubo intestinale.

Non era per anco pervenuto a tale stato nel nono giorno della quinta età, perchè si è detto che doveva prendere ancora qualche po' di nutrizione, e che non aveva i primi caratteri della maturità.

Se è di non poca importanza il conoscere la maturità de' *bachi* per prestar loro gli ajuti necessarj affinchè possano lavorare il *bozzolo*, non sarà al certo meno utile il conoscere tutte le altre operazioni necessarie, onde questo *bozzolo* riesca di ottima qualità.

Le mondature delle tavole in questi ultimi giorni della quinta età richiedono grande attenzione, onde vengano fatte in modo vantaggioso alla sanità del *baco*.

Anche tra i *bachi*, come tra tutti gli altri animali, ve ne sono dei pronti e dei lenti nelle loro operazioni; ed è importantissimo il far sopra ciò delle diligenti osservazioni.

Affinchè poi abbia il coltivatore idee giuste e sicure della utilità e necessità di conservare entro le *bigattiere* l' aria asciutta e bastantemente ventilata, converrà in questo capitolo convincerlo con fatti e calcoli evidenti, che quantunque a lui sembri non esserci più nè svaporazioni acquee o vaporose, nè mefitiche esalazioni, egli è quello anzi il momento in cui e delle une e delle altre sviluppasi una presso che incredibile quantità, specialmente dal corpo dell' animal maturo mentre lavora il *bozzolo*, ed anche mentre il *bozzolo* stesso è formato.

Ella è cosa chiara, che se per avventura la foglia che ho indicato bastare ai *bachi* pel decimo ed ultimo giorno della quinta età, non bastasse diffatto, conviene aggiugnerne dell' altra, siccome converrà risparmiarne se fosse troppa. Così pure se questo decimo giorno non bastasse alla compiuta maturità de' *bachi*, converrà aspettare l' undecimo,

L'anticipare o ritardare la perfetta maturità de' *bachi* di una mezza giornata o di una giornata, può dipendere da ragioni, che non sarebbe facile il determinare.

Tratteranno i paragrafi di questo capitolo de' seguenti oggetti:

1.° Maturità compiuta de' *bachi*.

2.° Prime disposizioni per formare le siepi affinchè i *bachi* possano montare.

3.° Ultimi pasti che si danno ai *bachi*.

4.° Penultima importante mondatura dei *graticci*. Compimento delle siepi e del bosco.

5.° Separazione de' *bachi* che sono restii a montare al bosco, ed ultima mondatura dei *graticci*.

6.° Governo della *bigattiera* sinchè il *baco* compie la quinta età.

7.° Quantità di sostanze escrementizie, aeriformi e vaporose, che si separano dal *baco* da quando è giunto alla maggior sua grandezza sino alla maturità, e sino alla perfetta formazione del *bozzolo*.

§ 1. *Maturità compiuta dei* bachi *da seta*.

GIORNO DECIMO DELLA QUINTA ETA',

Trigesimo secondo del governo de' bachi.

Abbiamo veduto nell'antecedente capitolo in qual modo i *bachi* incomincino e progrediscano a dar segni di maturità.

In questo decimo giorno il *baco* compie la sua maturità. Più chiaramente apparisce dai seguenti segni:

1.° Quando mettendo su' *graticci* qualche porzione di foglia, i *bachi* vi montano sopra senza mangiarne, ed alzano molto il loro collo, come se cercassero inquieti qualche altra cosa.

2.° Quando guardando orizzontalmente sopra una tavola contro la luce que' *bachi* che tengono ritta la parte anteriore del corpo, si vede nella loro

trasparenza un bianco che tira al giallo d' oro.

3.° Quando molti *bachi*, ch' erano appoggiati e quasi ritti contro la sponda de' *graticci*, vi montano sopra camminando adagio, indicando l' istinto di recarsi altrove.

4.° Quando molti di essi partono da punti differenti del *graticcio*, e tentano giungere alle sponde per poscia montare sugli orli.

5.° Quando gli anelli de' *bachi* diventano rientranti, ed hanno cangiato il verdognolo in giallo d' oro.

6.° Quando la pelle del loro collo si è fatta molto crespa, ed il loro corpo ha acquistato al tatto una morbidezza ben maggiore di quella che aveva prima, e come fosse di molle pasta.

7.° Quando prendendone in mano e guardandoli contro la luce si scorge che tutto il corpo ha preso quella spezie di trasparenza propria della brugna gialla o dell' uva bianca giallognola perfettamente matura. Questi segni tosto che veggonsi anche in una piccola porzione di *bachi*, indicano la necessità di disporre con previdenza quanto occorre onde i *bachi*, fatti maturi, non abbiano a cercar a stento di montare il bosco con perdita di seta e di forza.

§ 2. *Prime disposizioni per formare le siepi onde i bachi possano montare al bosco.*

Affinchè nessun ritardo arrechi danno, deve il coltivatore diligente avere in pronto o paglie di piante oleifere, come di colza, ravettone, ec., o ginestra, brugo, sarmenti od altre cose proprie dei differenti paesi, il tutto ben mondo, ben legato in mazzetti, e congegnato in maniera da ben servire all' oggetto.

Questo oggetto è che il *baco* possa facilmente arrampicare, introdursi e collocarsi fra tre o quattro leggeri sostegni, onde versare la sua prima bava, e poscia travagliare il suo *bossolo*. Perciò non deb-

bono essere nè troppo fitti, nè troppo rari o distanti, per evitare così gli inconvenienti che più sotto indicheremo.

Al primo comparir degl' indizj suddetti di maturità, questi mazzetti, o fascinette che vogliam chiamarle, vanno collocati a distanza di due terzi di braccio circa tra l' uno e l' altro contro le pareti interne delle sponde de' *graticci*, e da quella parte ove non rendano incomodo il servizio de' *graticci* stessi.

Così piantati, devono i rametti loro arrivare al fondo del *graticcio* soprapposto che fa soffitta al *graticcio* posto di sotto, ed ivi formare una specie di arco.

A questo proposito convien ben osservare:

1.° Che i rami o fascinette siano piantati in modo, che se il *baco* montante o montato viene a cadere, non possa mai cadere fuori del *graticcio* e in terra, dal che gliene verrebbero delle forti contusioni, ed anche la morte.

2.° Che questi rami o fascinette siano più lunghi della distanza che v' è tra il *graticcio* inferiore e il superiore, affinchè possano più o meno piegarsi in curve. In cotal modo tendendo i *bachi* a montare all' alto dell' incurvatura, allorchè si vuotano, non bagnano o non lordano i *bachi* che stanno montando quasi perpendicolarmente, come accaderebbe necessariamente, se i rami tutti fossero perpendicolari.

3.° Che queste fascinette o rami siano sempre ben collocati ed allargati a ventaglio, affinchè l' aria possa giocarvi per entro facilmente, e il *baco* possa comodamente travagliare il *bozzolo*. Quando i *bachi* vengono serrati in angusto spazio, travagliano troppo d' appresso in uno stesso luogo, dal che nasce la copia grande di *bozzoli* doppj, i quali valgono meno della metà in confronto dei *bozzoli* formati da un solo *baco*. Da questa sola inavvertenza, quasi generale, procede annualmente gran danno, e tale da non essere facilmente creduto che

trasparenza un bianco che tira al giallo d'oro.

3.° Quando molti *bachi*, ch' erano appoggiati e quasi ritti contro la sponda de' *graticci*, vi montano sopra camminando adagio, indicando l' istinto di recarsi altrove.

4.° Quando molti di essi partono da punti differenti del *graticcio*, e tentano giungere alle sponde per poscia montare sugli orli.

5.° Quando gli anelli de' *bachi* diventano rientranti, ed hanno cangiato il verdognolo in giallo d' oro.

6.° Quando la pelle del loro collo si è fatta molto crespa, ed il loro corpo ha acquistato al tatto una morbidezza ben maggiore di quella che aveva prima, e come fosse di molle pasta.

7.° Quando prendendone in mano e guardandoli contro la luce si scorge che tutto il corpo ha preso quella spezie di trasparenza propria della brugna gialla o dell' uva bianca giallognola perfettamente matura. Questi segni tosto che veggonsi anche in una piccola porzione di *bachi*, indicano la necessità di disporre con previdenza quanto occorre onde i *bachi*, fatti maturi, non abbiano a cercar a stento di montare il bosco con perdita di seta e di forza.

§ 2. *Prime disposizioni per formare le siepi onde i bachi possano montare al bosco.*

Affinchè nessun ritardo arrechi danno, deve il coltivatore diligente avere in pronto o paglie di piante oleifere, come di colza, ravettone, ec., o ginestra, brugo, sarmenti od altre cose proprie dei differenti paesi, il tutto ben mondo, ben legato in mazzetti, e congegnato in maniera da ben servire all' oggetto.

Questo oggetto è che il *baco* possa facilmente arrampicare, introdursi e collocarsi fra tre o quattro leggeri sostegni, onde versare la sua prima bava, e poscia travagliare il suo *bozzolo*. Perciò non deb-

bono essere nè troppo fitti, nè troppo rari o distanti, per evitare così gli inconvenienti che più sotto indicheremo.

Al primo comparir degl' indizj suddetti di maturità, questi mazzetti, o fascinette che vogliam chiamarle, vanno collocati a distanza di due terzi di braccio circa tra l' uno e l' altro contro le pareti interne delle sponde de' *graticci*, e da quella parte ove non rendano incomodo il servizio de' *graticci* stessi.

Così piantati, devono i rametti loro arrivare al fondo del *graticcio* soprapposto che fa soffitta al *graticcio* posto di sotto, ed ivi formare una specie di arco.

A questo proposito convien ben osservare:

1.° Che i rami o fascinette siano piantati in modo, che se il *baco* montante o montato viene a cadere, non possa mai cadere fuori del *graticcio* e in terra, dal che gliene verrebbero delle forti contusioni, ed anche la morte.

2.° Che questi rami o fascinette siano più lunghi della distanza che v' è tra il *graticcio* inferiore e il superiore, affinchè possano più o meno piegarsi in curve. In cotal modo tendendo i *bachi* a montare all' alto dell' incurvatura, allorchè si vuotano, non bagnano o non lordano i *bachi* che stanno montando quasi perpendicolarmente, come accaderebbe necessariamente, se i rami tutti fossero perpendicolari.

3.° Che queste fascinette o rami siano sempre ben collocati ed allargati a ventaglio, affinchè l' aria possa giocarvi per entro facilmente, e il *baco* possa comodamente travagliare il *bozzolo*. Quando i *bachi* vengono serrati in angusto spazio, travagliano troppo d' appresso in uno stesso luogo, dal che nasce la copia grande di *bozzoli* doppj, i quali valgono meno della metà in confronto dei *bozzoli* formati da un solo *baco*. Da questa sola inavvertenza, quasi generale, procede annualmente gran danno, e tale da non essere facilmente creduto che

trasparenza un bianco che tira al giallo d' o[ro]

3.° Quando molti *bachi*, ch' erano appoggiati quasi ritti contro la sponda de' *graticci*, vi monta[no] sopra camminando adagio, indicando l' istin[to] di recarsi altrove.

4.° Quando molti di essi partono da punti diffe[renti] renti del *graticcio*, e tentano giungere alle sponde per poscia montare sugli orli.

5.° Quando gli anelli de' *bachi* diventano rientranti, ed hanno cangiato il verdognolo in giallo d' oro.

6.° Quando la pelle del loro collo si è fatta molto crespa, ed il loro corpo ha acquistato al tatto una morbidezza ben maggiore di quella che aveva prima, e come fosse di molle pasta.

7.° Quando prendendone in mano e guardandoli contro la luce si scorge che tutto il corpo ha preso quella specie di trasparenza propria della brugna gialla o dell' uva bianca giallognola perfettamente matura. Questi segni tosto che veggonsi anche in una piccola porzione di *bachi*, indicano la necessità di disporre con previdenza quanto occorre onde i *bachi*, fatti maturi, non abbiano a cercar a stento di montare il bosco con perdita di seta e di forza.

§ 2. *Prime disposizioni per formare le siepi onde i bachi possano montare al bosco.*

Affinchè nessun ritardo arrechi danno, deve il coltivatore diligente avere in pronto o paglie di piante oleifere, come di colza, ravettone, ec., o ginestra, brugo, sarmenti od altre cose proprie dei differenti paesi, il tutto ben mondo, ben legato in mazzetti, e congegnato in maniera da ben servire all' oggetto.

Questo oggetto è che il *baco* possa facilmente arrampicare, introdursi e collocarsi fra tre o quattro leggeri sostegni, onde versare la sua prima bava, e poscia travagliare il suo *bossolo*. Perciò non deb-

bono essere nè troppo fitti, nè troppo rari o distanti, per evitare così gli inconvenienti che più sotto indicheremo.

Al primo comparir degl' indizj suddetti di maturità, questi mazzetti, o fascinette che vogliam chiamarle, vanno collocati a distanza di due terzi di braccio circa tra l' uno e l' altro contro le pareti interne delle sponde de' *graticci*, e da quella parte ove non rendano incomodo il servizio de' *graticci* stessi.

Così piantati, devono i rametti loro arrivare al fondo del *graticcio* soprapposto che fa soffitta al *graticcio* posto di sotto, ed ivi formare una specie di arco.

A questo proposito convien ben osservare:

1.° Che i rami o fascinette siano piantati in modo, che se il *baco* montante o montato viene a cadere, non possa mai cadere fuori del *graticcio* e in terra, dal che gliene verrebbero delle forti contusioni, ed anche la morte.

2.° Che questi rami o fascinette siano più lunghi della distanza che v' è tra il *graticcio* inferiore e il superiore, affinchè possano più o meno piegarsi in curve. In cotal modo tendendo i *bachi* a montare all' alto dell' incurvatura, allorchè si vuotano, non bagnano o non lordano i *bachi* che stanno montando quasi perpendicolarmente, come accaderebbe necessariamente, se i rami tutti fossero perpendicolari.

3.° Che queste fascinette o rami siano sempre ben collocati ed allargati a ventaglio, affinchè l' aria possa giocarvi per entro facilmente, e il *baco* possa comodamente travagliare il *bozzolo*. Quando i *bachi* vengono serrati in angusto spazio, travagliano troppo d' appresso in uno stesso luogo, dal che nasce la copia grande di *bozzoli* doppj, i quali valgono meno della metà in confronto dei *bozzoli* formati da un solo *baco*. Da questa sola inavvertenza, quasi generale, procede annualmente gran danno, e tale da non essere facilmente creduto che

trasparenza un bianco che tira al giallo d'oro.

3.° Quando molti *bachi*, ch'erano appoggiati e quasi ritti contro la sponda de' *graticci*, vi montano sopra camminando adagio, indicando l'istinto di recarsi altrove.

4.° Quando molti di essi partono da punti differenti del *graticcio*, e tentano giungere alle sponde per poscia montare sugli orli.

5.° Quando gli anelli de' *bachi* diventano rientranti, ed hanno cangiato il verdognolo in giallo d'oro.

6.° Quando la pelle del loro collo si è fatta molto crespa, ed il loro corpo ha acquistato al tatto una morbidezza ben maggiore di quella che aveva prima, e come fosse di molle pasta.

7.° Quando prendendone in mano e guardandoli contro la luce si scorge che tutto il corpo ha preso quella spezie di trasparenza propria della brugna gialla o dell' uva bianca giallognola perfettamente matura. Questi segni tosto che veggonsi anche in una piccola porzione di *bachi*, indicano la necessità di disporre con previdenza quanto occorre onde i *bachi*, fatti maturi, non abbiano a cercar a stento di montare il bosco con perdita di seta e di forza.

§ 2. *Prime disposizioni per formare le siepi onde i bachi possano montare al bosco.*

Affinchè nessun ritardo arrechi danno, deve il coltivatore diligente avere in pronto o paglie di piante oleifere, come di colza, ravettone, ec., o ginestra, brugo, sarmenti od altre cose proprie dei differenti paesi, il tutto ben mondo, ben legato in mazzetti, e congegnato in maniera da ben servire all' oggetto.

Questo oggetto è che il *baco* possa facilmente arrampicare, introdursi e collocarsi fra tre o quattro leggeri sostegni, onde versare la sua prima bava, e poscia travagliare il suo *bossolo*. Perciò non deb-

bono essere nè troppo fitti, nè troppo rari o distanti, per evitare così gli inconvenienti che più sotto indicheremo.

Al primo comparir degl' indizj suddetti di maturità, questi mazzetti, o fascinette che vogliam chiamarle, vanno collocati a distanza di due terzi di braccio circa tra l' uno e l' altro contro le pareti interne delle sponde de' *graticci*, e da quella parte ove non rendano incomodo il servizio de' *graticci* stessi.

Così piantati, devono i rametti loro arrivare al fondo del *graticcio* soprapposto che fa soffitta al *graticcio* posto di sotto, ed ivi formare una specie di arco.

A questo proposito convien ben osservare:

1.° Che i rami o fascinette siano piantati in modo, che se il *baco* montante o montato viene a cadere, non possa mai cadere fuori del *graticcio* e in terra, dal che gliene verrebbero delle forti contusioni, ed anche la morte.

2.° Che questi rami o fascinette siano più lunghi della distanza che v' è tra il *graticcio* inferiore e il superiore, affinchè possano più o meno piegarsi in curve. In cotal modo tendendo i *bachi* a montare all' alto dell' incurvatura, allorchè si vuotano, non bagnano o non lordano i *bachi* che stanno montando quasi perpendicolarmente, come accaderebbe necessariamente, se i rami tutti fossero perpendicolari.

3.° Che queste fascinette o rami siano sempre ben collocati ed allargati a ventaglio, affinchè l' aria possa giocarvi per entro facilmente, e il *baco* possa comodamente travagliare il *bozzolo*. Quando i *bachi* vengono serrati in angusto spazio, travagliano troppo d' appresso in uno stesso luogo, dal che nasce la copia grande di *bozzoli* doppj, i quali valgono meno della metà in confronto dei *bozzoli* formati da un solo *baco*. Da questa sola inavvertenza, quasi generale, procede annualmente gran danno, e tale da non essere facilmente creduto che

trasparenza un bianco che tira al giallo d'oro.

3.° Quando molti *bachi*, ch' erano appoggiati e quasi ritti contro la sponda de' *graticci*, vi montano sopra camminando adagio, indicando l' istinto di recarsi altrove.

4.° Quando molti di essi partono da punti differenti del *graticcio*, e tentano giungere alle sponde per poscia montare sugli orli.

5.° Quando gli anelli de' *bachi* diventano rientranti, ed hanno cangiato il verdognolo in giallo d' oro.

6.° Quando la pelle del loro collo si è fatta molto crespa, ed il loro corpo ha acquistato al tatto una morbidezza ben maggiore di quella che aveva prima, e come fosse di molle pasta.

7.° Quando prendendone in mano e guardandoli contro la luce si scorge che tutto il corpo ha preso quella spezie di trasparenza propria della brugna gialla o dell' uva bianca giallognola perfettamente matura. Questi segni tosto che veggonsi anche in una piccola porzione di *bachi*, indicano la necessità di disporre con previdenza quanto occorre onde i *bachi*, fatti maturi, non abbiano a cercar a stento di montare il bosco con perdita di seta e di forza.

§ 2. *Prime disposizioni per formare le siepi onde i bachi possano montare al bosco.*

Affinchè nessun ritardo arrechi danno, deve il coltivatore diligente avere in pronto o paglie di piante oleifere, come di colza, ravettone, ec., o ginestra, brugo, sarmenti od altre cose proprie dei differenti paesi, il tutto ben mondo, ben legato in mazzetti, e congegnato in maniera da ben servire all' oggetto.

Questo oggetto è che il *baco* possa facilmente arrampicare, introdursi e collocarsi fra tre o quattro leggeri sostegni, onde versare la sua prima bava, e poscia travagliare il suo *bozzolo*. Perciò non deb-

bono essere nè troppo fitti, nè troppo rari o distanti, per evitare così gli inconvenienti che più sotto indicheremo.

Al primo comparir degl' indizj suddetti di maturità, questi mazzetti, o fascinette che vogliam chiamarle, vanno collocati a distanza di due terzi di braccio circa tra l' uno e l' altro contro le pareti interne delle sponde de' *graticci*, e da quella parte ove non rendano incomodo il servizio de' *graticci* stessi.

Così piantati, devono i rametti loro arrivare al fondo del *graticcio* soprapposto che fa soffitta al *graticcio* posto di sotto, ed ivi formare una specie di arco.

A questo proposito convien ben osservare:

1.° Che i rami o fascinette siano piantati in modo, che se il *baco* montante o montato viene a cadere, non possa mai cadere fuori del *graticcio* e in terra, dal che gliene verrebbero delle forti contusioni, ed anche la morte.

2.° Che questi rami o fascinette siano più lunghi della distanza che v' è tra il *graticcio* inferiore e il superiore, affinchè possano più o meno piegarsi in curve. In cotal modo tendendo i *bachi* a montare all' alto dell' incurvatura, allorchè si vuotano, non bagnano o non lordano i *bachi* che stanno montando quasi perpendicolarmente, come accaderebbe necessariamente, se i rami tutti fossero perpendicolari.

3.° Che queste fascinette o rami siano sempre ben collocati ed allargati a ventaglio, affinchè l' aria possa giocarvi per entro facilmente, e il *baco* possa comodamente travagliare il *bozzolo*. Quando i *bachi* vengono serrati in angusto spazio, travagliano troppo d' appresso in uno stesso luogo, dal che nasce la copia grande di *bozzoli* doppj, i quali valgono meno della metà in confronto dei *bozzoli* formati da un solo *baco*. Da questa sola inavvertenza, quasi generale, procede annualmente gran danno, e tale da non essere facilmente creduto che

trasparenza un bianco che tira al giallo d'oro.

3.° Quando molti *bachi*, ch'erano appoggiati e quasi ritti contro la sponda de' *graticci*, vi montano sopra camminando adagio, indicando l'istinto di recarsi altrove.

4.° Quando molti di essi partono da punti differenti del *graticcio*, e tentano giungere alle sponde per poscia montare sugli orli.

5.° Quando gli anelli de' *bachi* diventano rientranti, ed hanno cangiato il verdognolo in giallo d'oro.

6.° Quando la pelle del loro collo si è fatta molto crespa, ed il loro corpo ha acquistato al tatto una morbidezza ben maggiore di quella che aveva prima, e come fosse di molle pasta.

7.° Quando prendendone in mano e guardandoli contro la luce si scorge che tutto il corpo ha preso quella spezie di trasparenza propria della brugna gialla o dell'uva bianca giallognola perfettamente matura. Questi segni tosto che veggonsi anche in una piccola porzione di *bachi*, indicano la necessità di disporre con previdenza quanto occorre onde i *bachi*, fatti maturi, non abbiano a cercar a stento di montare il bosco con perdita di seta e di forza.

§ 2. *Prime disposizioni per formare le siepi onde i bachi possano montare al bosco.*

Affinchè nessun ritardo arrechi danno, deve il coltivatore diligente avere in pronto o paglie di piante oleifere, come di colza, ravettone, ec., o ginestra, brugo, sarmenti od altre cose proprie dei differenti paesi, il tutto ben mondo, ben legato in mazzetti, e congegnato in maniera da ben servire all'oggetto.

Questo oggetto è che il *baco* possa facilmente arrampicare, introdursi e collocarsi fra tre o quattro leggeri sostegni, onde versare la sua prima bava, e poscia travagliare il suo *bossolo*. Perciò non deb-

bono essere nè troppo fitti, nè troppo rari o distanti, per evitare così gli inconvenienti che più sotto indicheremo.

Al primo comparir degl' indizj suddetti di maturità, questi mazzetti, o fascinette che vogliam chiamarle, vanno collocati a distanza di due terzi di braccio circa tra l' uno e l' altro contro le pareti interne delle sponde de' *graticci*, e da quella parte ove non rendano incomodo il servizio de' *graticci* stessi.

Così piantati, devono i rametti loro arrivare al fondo del *graticcio* soprapposto che fa soffitta al *graticcio* posto di sotto, ed ivi formare una specie di arco.

A questo proposito convien ben osservare:

1.° Che i rami o fascinette siano piantati in modo, che se il *baco* montante o montato viene a cadere, non possa mai cadere fuori del *graticcio* e in terra, dal che gliene verrebbero delle forti contusioni, ed anche la morte.

2.° Che questi rami o fascinette siano più lunghi della distanza che v' è tra il *graticcio* inferiore e il superiore, affinchè possano più o meno piegarsi in curve. In cotal modo tendendo i *bachi* a montare all' alto dell' incurvatura, allorchè si vuotano, non bagnano o non lordano i *bachi* che stanno montando quasi perpendicolarmente, come accaderebbe necessariamente, se i rami tutti fossero perpendicolari.

3.° Che queste fascinette o rami siano sempre ben collocati ed allargati a ventaglio, affinchè l' aria possa giocarvi per entro facilmente, e il *baco* possa comodamente travagliare il *bozzolo*. Quando i *bachi* vengono serrati in angusto spazio, travagliano troppo d' appresso in uno stesso luogo, dal che nasce la copia grande di *bozzoli* doppj, i quali valgono meno della metà in confronto dei *bozzoli* formati da un solo *baco*. Da questa sola inavvertenza, quasi generale, procede annualmente gran danno, e tale da non essere facilmente creduto che

da' soli filatori di seta costretti a separarli dagli altri *bozzoli* a *baco* solo, e trar poi da quelli una seta che, come dissi, val molto meno della metà in confronto dell' altra.

È bene il piantare queste prime fascinette o rami sopra le canne del *graticcio*, e non sopra la carta che lo copre: il che si fa con facilità, alzando la carta, ch' è contro la sponda, quanto basta per collocarvi l' estremità della fascinetta che rade la sponda stessa del *graticcio*. Vedremo che questa disposizione riescè utilissima nella prossima mondatura delle tavole che si dovrà fare.

Collocato così sopra ogni *graticcio* buon numero di fascinette, e postone anche qualcheduna negli angoli contro le sponde all' estremità de' *graticci*, i primi *bachi* maturi troveranno facilmente la via di montare. Che se in questa giornata in cui ricercansi grandi cure, v' ha qualche assistente che scorra o rivegga le tavole, che distingua facilmente i *bachi* maturi, li levi e li metta a' piedi delle fascinette, se ne avrà grandissimo vantaggio. Si possono anche porre sopra i *graticci* de' ramicelli verdi o secchi di quercia, di olmo, di castagno o di nocciuolo, su' quali ben presto montano i *bachi* maturi: indi si levano e si pongono a' piedi delle fascinette. Questa operazione è non poco utile per ciò che, tolto ogni equivoco, ci libera dalla briga di esaminar attentamente quali siano i *bachi* maturi.

A questo proposito però io debbo dire, che per le prime tre o quattro ore circa, in cui si veggono distintamente i segni della maturità de' *bachi*, non è necessario darsi molta fretta per raccoglierli o farli montare, perchè stando essi alcune ore di più sui *graticci*, si vuotano bene sul loro letto, e così molto meno si scaricano allorchè sono al bosco: il che contribuisce molto a tener netto il bosco stesso.

Qualunque sia poi il metodo che il coltivatore ami seguire in quest' operazione, sarà sempre bene che si faccia in modo che le fascinette siano ben

collocate, ben seccate, nette e non folte, onde l'aria facilmente vi circoli, e comodamente vi lavori il *baco*.

§ 3. *Ultimi pasti che si danno ai* bachi.

Le 160 libbre circa di ottima foglia mondata che abbiamo ancora in serbo, vengono date a' *bachi* a poco a poco, e a misura che il *baco* se ne mostra bisognoso.

Il poco appetito del *baco* per la foglia, e la disposizione sua a montarvi sopra, fanno che quando anche molto se ne desse in una volta, essa non farebbe che aumentare il letto, rimanendone quasi subito lorda, giacchè quello è il tempo in cui il *baco*, più che in ogni altro, colle copiose ed umide evacuazioni sporca il letto e la foglia, a cui si sopprappone.

È perciò meglio l'essere avari che prodighi, e spergerne poca per volta, a misura del mangiare de' *bachi*.

Non si possono adunque assegnar pasti in quest'ultimo dì; nè si può nemmeno sapere se qualche poco di foglia non sia per occorrere anche dimani.

Si vede manifestamente in questi ultimi tempi, che le forze digestive del *baco* si sono sommamente infievolite, e che spesso non è che l'abitudine o l'intemperanza che lo porta a mangiare senza averne bisogno. Accade di fatti che a misura che il *baco* si accosta alla perfetta maturità, rende più o meno gli escrementi suoi di color della foglia, e dell'istesso sapore della foglia; il che dimostra essere stata la foglia o poco o niente decomposta nel corpo del *baco*.

Accade pur anche che molti *bachi* intemperanti, caricati un po' troppo di alimento, hanno poi d'uopo di un giorno e più per poter evacuarlo, e mostrano anzi di soffrire più o meno prima di potersi vuotare, a cagione dell'indebolimento notabile

dell' organo che in essi fa le veci di stomaco e di intestini.

§ 4. *Penultima importante mondatura dei graticci. Compimento delle siepi e del bosco.*

Tosto che molti *bachi* maturano e montano sulle siepi, conviene dar mano alla penultima mondatura. Questa mondatura si fa con molta facilità per mezzo delle *tavolette* da trasporto, tutto che sia essa alquanto tediosa. In questa mondatura le *tavolette* non possono ben posare sopra le due sponde dei *graticci*, perchè una sponda resta in parte impedita dalle fascinette che di là s' alzano. Ponendole però diagonalmente, esse si possono appoggiar sulle sponde coi loro cantoni od angoli, e si lavora egualmente bene.

Aggiustate le *tavolette*, si levano i *bachi* con diligenza, e se ne riempiono di seguito due o tre *tavolette*.

Ciò fatto, si appendono i cesti quadri, si alzano i fogli di carta carichi di letame, e su' quali la prima siepe fatta non preme; e si vuotano nei cesti.

Mondato un pezzo di *graticcio*, vi si ripone aggiustata e mondata la carta che da prima lo copriva. Su di essa si versano i *bachi*, inclinando, come il solito, la *tavoletta*. Si dà poscia ad essi più o meno foglia secondo il bisogno, ma con mano avara, giacchè, occorrendo, se ne può aggiungere. Empiuto il cesto di letame, si fa tosto trasportare fuori della *bigattiera*, come le altre volte, e se ne appende un altro.

In tale guisa si monda per parti un *graticcio*, e da più persone in poche ore la mondatura è compiuta.

I *bachi* che si pongono sulla *tavoletta*, si alzano dal loro letto con gran diligenza, prendendo sempre con essi quella poca foglia o quei nodi di foglia, su cui stanno fortemente attaccati, per non

maltrattarli, volendoli distaccare: quelli che non sono attaccati, si levano facilmente. Il far loro contusioni in questi momenti è di tanto maggior danno, quanto più l' azione della vita in essi diminuisce.

Nel versare i *bachi* sui *graticci* inclinando le *tavolette*, si hà l' avvertenza di disporli in tanti quadratelli di un braccio circa di lato. Si fa in modo che i quadratelli comincino verso le siepi già fatte, onde poscia i *bachi* trovino maggior facilità a montare. Tra un quadratello e l' altro vi sarà una distanza di tre in quattr' once circa.

In mezzo a questo spazio vuoto si pianterà a momenti e con gran facilità il bosco; operazione che col mezzo di otto persone si termina in ott' ore.

In questa mondatura si scorge che gli escrementi e i letami sono molto più copiosi delle altre volte, atteso che, in quanto agli escrementi, il *baco* fa in questi giorni notabili evacuazioni, vuotandosi di tutto quello che avea raccolto ne' giorni antecedenti entro il suo tubo intestinale; e in quanto a letami, atteso che la foglia che gli si dà in questi ultimi giorni è notabilmente carica di more, di rampolli, gambi e cose simili.

Mentre si sta facendo questa mondatura, l' aria esterna deve entrar da per tutto nella *bigattiera*, chiamata da ripetute fiammate, che si fanno alternativamente in tutti i cammini.

Tutti gli *sfogatoj* rimangono anch' essi aperti, ed anche le porte e finestre, se non fa vento, e se l' aria esterna non è che poco al di sotto della temperatura di 16 gradi e mezzo circa, a cui va tenuta l' aria interna della *bigattiera*.

Sebbene ordinariamente la temperatura esterna in questa stagione non sia tanto bassa ed agitata da non permettere l' apertura di tutti i fori, a me è accaduto di vedere parecchie volte il contrario. Nel 1813 in giugno, appunto all' epoca della penultima mondatura de' *graticci*, l' aria esterna era a poco più di 9 gradi di temperatura. Il disordine meteorico durò allora molti giorni, e venne accom-

pagnato da presso che continue pioggie e venti; per cui bisognava mettere molta avvertenza nell'aprire gli stessi *sfogatoj*.

In questi casi convien lasciar aperta soltanto parte degli *sfogatoj* superiori e inferiori, accendere il fuoco nelle stufe ventilatrici, o ne' cammini, moltiplicare le fiammate e così temperar l' aria fredda ch' entra. Con questo mezzo si ottiene una dolce costante ventilazione interna senza infreddar l' aria; si dissipa gran quantità di umidità; si migliora per conseguenza notabilmente e costantemente l' aria interna, e il *baco* respira e prende vigore. Colla *bottiglia migliorante l' aria* si fanno i soliti giri, e *l' igrometro* manifesta la maggior secchezza che acquista l' aria interna della *bigattiera*, mediante le stufe, i cammini, le fiamme e la ventilazione.

In questo frattempo i *bachi* continuano a maturare ed a montare. È quindi indispensabile il compier tosto la siepe, e l' abbozzare il bosco o le capanne.

Abbiamo detto che le prime fascinette vanno poste a distanza fra loro di due terzi circa del braccio milanese. Per formar la siepe, si pongon in quegl' intervalli altre fascinette, le quali co' rami superiori allargati congiungendosi, rendono continua e compiuta la volta o incurvatura sotto ai *graticci* soprapposti, osservando che la siepe che ne risulta, non venga ad essere troppo folta. Queste nuove fascinette si possono piantare sul *graticcio* a dirittura contro le sponde del medesimo, senza ritirare la carta.

Nel mezzo poi del *graticcio*, in quegli intervalli che sono tra un quadratello e l' altro di *bachi*, si pongono delle fascinette, in modo che unendone quattro, vengano a formare un gruppo o fiocco sotto il *graticcio* superiore. Queste quattro fascinette siano congiunte con una certa leggerezza, e siano aperte abbastanza da ogni parte, affinchè vi passi l' aria dappertutto, e dappertutto possano i *bachi* arrampicare e collocarsi per fare il *bozzolo*.

Terminate le siepi tutte attorno ai tre lati de' *graticci*, e piantati questi gruppi di fascinette, conviene con qualche cura appressare alle dette fascinette i *bachi*, affinchè possano più facilmente dappertutto montare. I gruppi di fascinette posti a poco più di un braccio di distanza fra loro bastano a ricoverare una gran quantità di *bachi*.

Tosto poscia che si scorgano le siepi e i gruppi di fascinette presso che carichi di *bachi*, si collocano altre fascinette tra i gruppi di mezzo e la siepe, e tra quei gruppi e le sponde esterne de' *graticci*. In cotal guisa si vengono a formare attraverso de' *graticci* altrettante striscie di bosco parallele, e distanti fra loro poco più di un braccio. E siccome i ramicelli delle fascinette s' incurvano tutti sotto ai *graticci* superiori, così questo bosco presenta piccioli portici chiusi dalla siepe, che è nel fondo. Da questa configurazione è forse derivato il nome di *capanne*, che generalmente si dà a questi spazj chiusi. Basta ordinariamente questo bosco a ricevere tutti i *bachi* di un *graticcio*. Pur se rimangono ancora non pochi *bachi* abbasso, essendo il bosco già quasi carico, si appoggiano leggermente a questa o a quella fascinetta carica di *bachi* altre fascinette, e facilmente s' impedisce così che in nessuna parte il bosco venga mai caricato di troppo. Se le fascinette saranno abbastanza lunghe, incurvate e ben distribuite, onde contengono i *bachi* non affastellati, ma in modo che vi sia adito all' aria circostante, si vedrà che non se ne richiede gran quantità per dar comodo luogo a molti *bachi*, ognuno de' quali separatamente lavori il suo *bozzolo*, e non s' unisca al vicino facendo *bozzolo* doppio, che, come si è detto, vale sempre assai meno.

Due avvertenze conviene avere continuamente; la prima si è quella di accostare alle fascinette tutti i *bachi* che si scorgono maturi, o che camminano lungo gli orli esteriori delle sponde de' *graticci*; la seconda di dar qua e là qualche poco di eccel-

lente foglia ai *bachi* che veggonsi ancora intenti a mangiare. Sarà bene il destinare una persona diligente, ed anche talvolta due a questo solo uffizio.

Quando il *baco* si sente veramente volontà anche di una sola boccata di foglia, non si mette a lavorare: e accade spesso che qualche *baco* già montato al bosco, e presso che vuotato, discende perchè vuol prendere ancora un po' di cibo. Talvolta, forse non sentendo più questo bisogno, rimane fermo col capo in giù. È allora utile il voltarlo affinchè non soffra nocumento da quella positura, e rimonti e possa lavorare.

A queste, che forse parranno troppo minute cure, si deve spesso un raccolto più copioso di galette, una miglior qualità di esse, e meno *bozzoli* doppj.

Molte volte mi è accaduto di visitare delle *bigattiere*, nelle quali per solo difetto di costruzione delle siepi e capanne in cui, poste essendo le fascinette troppo spesse e con poco ordine, l'aria rimaneva stagnante, il *baco* era troppo serrato, molti erano i *bozzoli* doppj, e molti i non ben compiuti sucidi, e col *baco* affogato e morto entro il *bozzolo* non compiuto. L'aria della *bigattiera* allora, anzichè aver buon odore, disgustosamente puzzava, appunto per la corruzione de' *bachi*.

§ 5. *Separazione de' bachi che sono restii a montare al bosco. Ultima mondatura de'* graticci.

Dopo ventiquattro o trenta ore al più che i *bachi* hanno incominciato a montare, e che quattro quinti o più di essi sono già montati, ne rimangono su' *graticci* di quelli che sono fiacchi e pigri; che non mangiano, non prendono i caratteri della maturità, e si stanno neghittosi e fermi sulla foglia senza che possa prevedersi con qualche fondamento quando anch'essi monteranno come gli altri.

Questi *bachi*, il cui governo è affatto differente

da, quelli che sono montati, e che stanno lavorando, o incominciando il *bozzolo*, si levano tosto, e si portano nella piccola *bigattiera*, o in una qualunque altra stanza, ben asciutta, monda, riscaldata a 18 gradi almeno, dolcissimamente ventilata, ove siano gli occorrenti *graticci*, coperti di carta asciutta e monda, e colla siepe preparata (§ 4).

Appena questi *bachi* saranno ivi collocati presso le siepe, alcuni di essi monteranno subito, altri poco dopo, ed altri mangeranno un po' di buona foglia, e poscia monteranno anch' essi. Questi *bachi* avranno acquistato quel vigore che non avevano, e ciò solo per essere passati dalla *bigattiera* a questa stanza un po' più calda e molto più asciutta.

Intanto la gran massa de' *bachi* nella *bigattiera* si va vuotando, e spesso accade che molti si sporcano gli uni gli altri colle materie escrementizie liquide che versano. L' umidità, come più volte si è detto, è di gran danno a questi animali, e nel *baco* bagnato o inumidito anche una volta soltanto minora subito la naturale e successiva traspirazione. Questo basta a renderlo men vigoroso e men disposto degli altri a montare al lavoro. Continuando a formarsi le siepi e le capanne, i *bachi* che montano, sempre spargono nuove materie liquide ed umide sul letto e sulla carta ove si trovano i *bachi* in ritardo; e continua quindi in essi lo stato di floscezza ed inerzia, anche supponendo che il corso interno dell' aria si mantenga eguale a quello ch' era prima che si compissero le siepi e si formassero le capanne; mentre se l' aria venisse ad inumidirsi più del solito, questi *bachi* flosci diventerebbero anche più pigri e ammalaticci: perciò il trasportarli in luogo asciutto e tepido è il miglior rimedio al male.

Se questi *bachi* fossero molti, oltre le prime siepi disposte nella picciola *bigattiera* converrebbe formare qualcuno di quei gruppi di quattro fascinette, di cui più sopra si è parlato, onde potessero tutti facilmente montare ed allogarsi.

Se una parte di questi *bachi* avesse l'aspetto di maturità, ed una parte no, allora converrebbe coprire con un po' di foglia tutti questi *bachi*, e sovr' essa porre qualche ramicello di quercia, di olmo, o di castagno. Tutti que' *bachi* che dalla foglia passeranno al ramicello, sono interamente maturi: questi si levano colle mani dai ramicelli, e si pongono in mezzo alle fascinette.

Così ajutati i *bachi* pigri si distribuiscono da per sè stessi sui ramicelli; si vuotano, e vuotati cominciano a lavorare il loro *bozzolo*.

Prima di mettere que' pochi ultimi *bachi* in mezzo alle fascinette, si può anche farvi un piccol piano composto di un poco di paglia di ravettone, di colza, ec., su cui posarli, onde non cadano, e possano poi distribuirsi a loro agio.

Con queste diligenze mi è riuscito di ottenere il *bozzolo* anche da quasi tutti gli ultimi *bachi*.

Sbarazzati così i *graticci* della gran *bigattiera* da tutti i *bachi*, si procede tosto all'ultima compiuta loro mondatura.

Questa dee farsi con molta diligenza e prestezza, togliendo prima colle mani tutto quel poco letto che si è formato a canto alle siepi ed entro le capanne, poscia collo spazzolino e colla stercajuola (fig. 29) od altro opportuno strumento levando tutto lo sterco e nettando così perfettamente i *graticci*. È di gran vantaggio il togliere, quanto più presto si può, tutto ciò che potrebbe rendere umida e guasta l'aria vicina al *baco*, che dee conservarsi vigoroso e sano per ben lavorare il *bozzolo*.

§ 6. *Governo della* bigattiera *sinchè il* baco *compie la quinta età.*

1.° Quando la maturità de' *bachi* è manifesta, e già si vede che incominciano a montare, conviene avere gran cura che la temperatura non si abbassi mai, ma si conservi a gradi 16 e mezzo o 17 circa;

che l'aria esterna, se è meno tepida, o di molto più fredda dell'aria interna, non colpisca mai direttamente il *baco*; ma che l'interna sua circolazione segua dolcemente, non per colpi violenti d'aria, ma pel suo continuo passaggio d'alto in basso, cioè dagli *sfogatoi* superiori e dagl'inferiori, tenuti più o meno aperti secondo le circostanze. Si può anche far circolare entro le *bigattiere* l'aria interna di luoghi o di stanze contigue, per mezzo delle porte e degli *sfogatoj* posti sul piano.

Di ciò non v'è bisogno quando l'aria esterna essendo egualmente tepida che l'interna, non è turbata da forte agitazione, la qual sola può essere di molto nocumento. È dimostrato che l'aria molto agitata intorpidisce il *baco*, spesso lo fa cadere, o gli fa sospendere il lavoro incominciato.

2.° Quando la maturità de' *bachi* è generale, conviene che l'aria si mantenga sempre, per quanto si può, asciutta, tanto perchè possa facilmente asciugare tutta la carta che copre i *graticci*, e che più o meno viene continuamente bagnata dalle sostanze escrementizie che versa il *baco*; quanto perchè possa disciogliere o ricevere, e seco portar fuori della *bigattiera* l'acqua ch'esce dal *baco* per traspirazione, la quale vedremo più sotto essere in notabilissima quantità.

3.° Se cadono i *bachi* già montati, si raccolgono e si portano in quella picciola *bigattiera* ove furono posti i resti, onde non accada nella gran *bigattiera*, che mentre i primi *bachi* hanno compiuto il *bozzolo*, questi ultimi lo abbiano ancora a cominciare.

4.° Quando i *bachi* hanno versato la bava, e si sono alquanto inviluppati di seta, allora siccome l'aria non li colpisce direttamente, si può usar un po' meno diligenza relativamente al corso interno dell'aria, e quindi si può tratto tratto permettere all'aria esterna d'immediatamente entrare, quantunque fosse essa alcun poco agitata.

5.° Quando il *bozzolo* ha poi acquistato una certa

bozzolo, ed altri, prima di terminarlo, o poco o dopo terminato, vi muojono dentro, e si corrompono.

4.° Un' aria (caso rarissimo tra noi, ma che voglio pure additare affinchè tutte ovunque si conoscano le differenti influenze) costantemente troppo secca e troppo calda, asciugando di troppo il *baco*, e promovendo in esso una contrazione alla pelle maggiore, o alquanto sproporzionata al vuoto che a grado a grado si va facendo entro il *baco* pel lento versamento della sostanza serica e degli umori traspirabili, lo sforza ad un' assieme violenta ed affannosa nel lavoro del *bozzolo*.

In questo caso il *baco* vuota più presto i serbatoj della seta, violentando ed allargando in certo modo il diametro delle filiere. In tale condizione la seta non è mai della finezza di quella versata a 16 gradi e mezzo circa di temperatura. Infatti avendo io esposto molti *bachi* ad un' aria secca e ad una temperatura di 30 gradi, ottenni de' *bozzoli*, dai quali tratte mediante la filatura ordinaria parecchie migliaja di braccia di bava, esse pesavano un sesto circa più di egual numero di braccia di bava tratta da' bozzoli formati alla temperatura sopra indicata. Questa osservazione può servire a spiegare perchè ne' climi caldi la seta sia generalmente meno fina e più forte di quella che si trae ne' climi più temperati, ove è l' aria alquanto agitata e fresca, come nei luoghi aprichi, ne' colli, verso i monti, ec.; in una parola ove i *bachi* vengono governati a temperature comparativamente più basse.

L' arte insegna ad evitare tutti gli inconvenienti di cui abbiamo parlato: inconvenienti che ogni anno rapiscono numero immenso di *bachi*, e contribuiscono a formare una grande quantità di più o meno cattivi *bozzoli*.

Nel volgo avvi un senso oscurissimo di tutti questi mali, ma essendone a lui ignote le vere cagioni, spesso accade che molti coltivatori credono di applicare un rimedio, ed invece aggiungono un veleno. L' uso dal *termometro* o dell' *igrometro* fa tutto conoscere onde si possa poi tutto sanare.

Il vantaggio dei *cammini* negli angoli della *bigattiera*, quello delle fiamme opportunamente eccitate, gli *sfogatoj* posti nella soffitta della *bigattiera*, e quegli spezialmente posti al piano, per i quali l' aria esterna entra nella quantità che si vuole, radendo il pavimento senza mai colpire il *baco*, finalmente le *bottiglie miglioranti l'aria* offrono mezzi certi onde evitare tutti i danni a cui sinora i *bachi* sono stati esposti.

La quinta età de' *bachi* si va compiendo a misura che il *baco* vigoroso versa la seta e forma il *bozzolo*.

Essa è interamente compiuta tosto che sentiamo la galetta molto consistente. Allora il *baco* ha deposto la guaina entro il *bozzolo*, si è cangiato in *crisalide*, e la sua sesta età comincia.

§ 7. *Quantità di sostanze escrementizie, aeriformi e vaporose, che prende il* baco *da quando è giunto alla sua maggior grandezza sino alla maturità e sino alla perfetta formazione del* bozzolo.

Offro qui un calcolo risultante dai fatti, della quantità di materia che esce dai *bachi* alla fine della quinta età, affinchè da questo calcolo ognuno evidentemente conosca quali e quanti siano i nemici che possono di continuo convertir la *bigattiera* in un sepolcro, o in uno spedale di *bachi* da *seta*.

Si osservi bene che qui non parlo se non delle sostanze nocive che si svolgono dai *bachi*, non già di quelle che si svolgono dalla foglia, dai residui e dagli escrementi: sostanze tutte che alterano anch' esse la buona qualità dell' aria, e perciò funeste alla salute de' *bachi*, per poco che stagnino entro la *bigattiera*. Di esse farò cenno altrove (Cap. XIV).

Dalle mie sperienze risulta che 360 *bachi*, che poscia daranno una libbra circa di ottimi *bozzoli*,

giunti alla maggior loro grandezza, pesano once 60 circa.

Questi *bachi* nel corso di due o tre giorni giungono allo stato di maturità, e allora non pesano più che once 49 circa.

Quando questi *bachi* maturi montano al bosco, si vuotano di più o meno acqua quasi schietta che perdono per l' ano, per le filiere o per mezzo della traspirazione; evacuano una piccola quantità di materie solide, e formano poscia in tre o quattro giorni circa i loro *bozzoli*. Questi *bozzoli* non pesano che once 28 circa, cioè verso una libbra grossa milanese.

Supponendosi ora una *bigattiera*, come è quella di cui ho sinora parlato, contenente la quantità dei *bachi* provenuti da sole 5 once di semente, e quindi atta a produrre 400 libbre circa di *bozzoli*, eccone i risultati.

1.° Se 360 *bachi*, che danno poscia una libbra, ossia once 28 circa di *bozzoli*, giunti alla maggior loro grandezza pesano once 60, è chiaro che i *bachi* tutti della mia *bigattiera*, che danno 400 libbre grosse circa di *bozzoli*, giunti alla loro maggior grandezza peseranno once 24 mila circa.

E se i 360 *bachi* grossi giunti allo stato di maturità non pesano che once 49, è chiaro parimenti che tutti i *bachi* della mia *bigattiera* peseranno once 19600. In tre giorni circa dunque si saranno separate dal corpo di que' grossi *bachi*, ed entrate nella *bigattiera* 4400 once di materie liquide, vaporose, aeriformi e solide.

2.° E se dopo tre o quattro giorni questi *bachi*, che giunti a maturità non pesano più che 19600 once, saranno convertiti in 400 libbre, cioè in once 11200 di *bozzoli*; è chiaro che in tre o quattro altri giorni si saranno separate dal corpo loro già maturo ed entrate nella *bigattiera* 8400 once di sostanze quasi tutte liquide, vaporose ed aeriformi.

3.° In sei o sette giorni adunque si saranno separate dal corpo de' *bachi* atti a dar sole 400 libbre di *bozzoli*, 15000 once di sostanze escrementizie, aeriformi, vaporose, liquide e solide. Questa sorprendente quantità di sostanze uscite dal corpo de' soli *bachi* in sì pochi giorni, è maggiore del peso totale de' *bozzoli* e delle *crisalidi*, che essendo libbre 400, non sono, come si è detto, che once 11200. Lo svolgimento in una sì enorme quantità di sostanze dannose che si separano in pochi giorni dal corpo dei *bachi*, unitamente alla somma quantità di quelle che escono dalle foglie, da' residui fibrosi, dalle more, dal letame, ec., non sarebbe credibile, se calcoli positivi non lo dimostrassero (Cap. XIV).

Or ciò supposto, ben è facile immaginare come questa grande quantità di emanazioni tutte funeste alla sanità de' *bachi*, stagnando alcun poco nella *bigattiera*, possa in questi ultimi giorni generare in breve malattie e morti ne' *bachi* in mezzo alle migliori speranze. Il che sempre più convince della necessità di attentamente prestarsi alle cure che si sono suggerite.

CAPITOLO NONO.

Della sesta età de' bachi *da* seta, *ossia del loro stato in* crisalide. *Raccolta*, *conservazione e diminuzione di peso de'* bozzoli.

Abbiamo veduto ne' due antecedenti capitoli, che la quinta età de' *bachi*, la quale incomincia dopo la quarta muta, termina tosto che il *baco*, col versar la seta, ha lavorato il *bozzolo*, e si è trasformato in *crisalide*, deponendo la vecchia spoglia entro il *bozzolo* stesso.

La sesta età del *baco* incomincia dal suo stato di *crisalide*, e termina nella trasformazione della *crisalide* in *farfalla*, dopo aver deposta entro il *bozzolo* la guaina o fodero che prima la copriva.

Questa sesta età esige, per vero dire, dal coltivatore meno cure delle antecedenti, spezialmente se l'arte sia stata sinora ben esercitata.

Nulladimeno non sono senza interesse ed importanza anche le differenti operazioni e cure che riguardano questa sesta età; e perciò in questo capitolo prenderemo in qualche esame i seguenti oggetti.

1.° Raccolta de' *bozzoli*.

2.° Scelta di quelli che debbono dare le uova.

3.° Conservazione de' *bozzoli* sino allo spuntare delle *farfalle*.

4.° Perdita giornaliera in peso che fanno i *bozzoli* dal momento che sono perfettamente compiuti sino all' apparire della *farfalla*.

§ 1. *Raccolta de'* bozzoli.

Nelle condizioni da noi precedentemente fissate, il *baco* sano e vigoroso compie il suo *bozzolo* in tre giorni e mezzo al più, dal momento che getta la prima bava.

Questo periodo di tempo è minore, se il *baco* fila la seta in una temperatura più alta dell' assegnata, ed in un' aria asciutta (Cap. VIII, § 6).

Questo stesso periodo è maggiore, più o meno, se il *baco* non è ben sano, o se si trova in una temperatura più fredda in confronto di quella altre volte fissata, se è esposto ad alternative di fredda e calda temperatura; se giace immerso in un' aria più o meno umida, in cui lo stato di rilassamento non gli permetta di ben lavorare, se è in mezzo ad un' aria piuttosto degenerata che lo renda debole; se è esposto a colpi forti di aria allorchè il *bozzolo* non è ancora abbastanza formato da poternelo guarentire interamente; o se nella *bigattiera* i *bachi* siano montati al lavoro in molta distanza di tempo gli uni dagli altri; il che, come si è detto, è sempre un effetto di non avere ben governata e ben condotta in tutto la *bigattiera*.

Convengo che sarà forse difficile al coltivatore il cangiare tutto ad un tratto molti vecchi usi, e metterne in pratica molti altri per lui nuovi, quantunque in sè molto facili. Perciò, onde evitare i danni delle inavvertenze ch' egli può aver avute, sarà meglio per lui il non levare i *bozzoli* dal bosco prima dell' ottavo o nono giorno da che i *bachi* cominciarono a montare. Io li levo al settimo ed anche al sesto giorno, perchè nelle mie *bigattiere* tutto si è fatto quanto ho sinora indicato.

Vedremo per altro in appresso, che il piccolo ritardo non porta seco che qualche diminuzione nel peso del *bozzolo*, ma fa poi che il *bozzolo* stesso maturi più, e che si ottengano ottimi *bozzoli* anche da que' *bachi* che molto tempo impiegano a vuotarsi, e quindi tardano a cominciare il lavoro.

Scorsi questi sette od otto giorni, si procede alla raccolta de' *bozzoli*.

Questa s' incomincia dai *graticci* che più sono prossimi al pavimento, e via via si monta agli ultimi, onde poter facilmente di mano in mano levare tutti quelli che si trovano attaccati sotto ai *graticci*, e dove non è il bosco.

Non bisogna gettare dall' alto i rami e le fascinette cariche di *bozzoli*, ma bensì consegnarle a chi sta di sotto, che le riceve con maniera, le trasporta e le lascia in mano a chi ha da levare i *bozzoli* dai ramicelli.

Gettando le fascinette dall' alto, come alcuni usano, il *bozzolo* che non fosse ben solido, arrischierebbe di ammaccarsi alcun poco, e quelli entro cui i *bachi* fossero morti prima di compiersi, sporcherebbero i *bozzoli* su cui cadessero.

Non avviene quasi mai alcuno di questi inconvenienti in una *bigattiera* ben governata.

Le persone destinate a levare i *bozzoli* dalle fascinette siedono in fila, e ricevono a' loro piedi queste fascinette cariche di *bozzoli*, che vengono con riguardo deposte a terra.

Tra una persona e l'altra v'è un cesto, in cui ognuna pone i *bozzoli*, che distacca. Qualcuno raccoglie le fascinelte spogliate; e se sono di brugo o ginestra, si ammucchiano e si conservano per un altr' anno (17); se sono di paglia, di piante oleifere, o d'altra non durabile natura, non se ne tien conto, perchè ogni anno se ne ha facilissimamente di nuove.

Ognuno che distacca *bozzoli*, ha in grembo una carta per non sporcarsi se s'incontra in qualche *baco* fracido, che si disfaccia.

Tutti i *bozzoli* che il tatto ritrova non abbastanza forti, ma flosci più o meno, si mettono a parte; e in ciò conviene essere rigoroso, e scartare senza la minima indulgenza, onde non dar pretesto al compratore di pagare, per esempio, un soldo meno la libbra i *bozzoli* per esservene qualcheduno un po' scadente dagli altri.

E tanto più debbesi portare in ciò questa severità, poichè altronde può cavarsi buon costrutto de' *bozzoli* scartati. A me è accaduto ogni anno, che mandandoli a filare, n'abbia ricavato tanta seta, che il valore della medesima è venuto quasi ad equivalere a ciò che avrei ricavato se i *bozzoli* fossero stati perfetti. Specialmente poi si troverà buon conto di codesti *bozzoli* scartati, se la poca seta che se ne trae, si adoprerà ad uso della famiglia.

Ma ritorniamo alle operazioni di cui si parlava.

I cesti dei *bozzoli* si vuotano sopra *graticci* posti in fila, e alti da terra, onde potere comodamente esaminare i *bozzoli*, come diremo più avanti.

I *bozzoli* versati si distendono sopra i *graticci* all' altezza di verso quattro dita, o quanto all' incirca sono alte le sponde dei *graticci* stessi.

Avvertasi di tener sempre spazzati e mondi da ogni lordura i cesti, il pavimento, e tutte le cose inservienti a raccorre e deporre i *bozzoli* successivamente.

Tutto si dirige in modo che finiscano il loro la-

voro presso che ad un tempo stesso tanto le persone che si occupano nella *bigattiera* a levar le siepi, il bosco e tutti i *bozzoli* ovunque siano attaccati, quanto le altre che fuori delle *bigattiere* traggono i *bozzoli* dalle fascinette.

Tratto il *bozzolo* dalle fascinette, abbiasi l'avvertenza di levarne con qualche destrezza e prestezza, per quanto si può, quella bava di seta in mezzo a cui il *baco* ha formato il suo *bozzolo*.

Cominciando al levar del sole, dodici persone bastano a far tutte le operazioni necessarie per trarre, mondare e riporre sulle tavole 400 libbre di *bozzoli* prima delle quattro ore della sera.

Finito il raccolto, si passano tosto i *bozzoli* dai *graticci* entro le *gerle;* e se sono venduti, si pesano e si trasportano alla casa del compratore.

Prima di trasportare il raccolto non si sarà omesso di visitar carte, muri, legnami e qualunque luogo ove possano esser rimasti attaccati i *bozzoli* inosservati, ai quali pure si dee levar la bava e qualunque sucidume, prima di unirli agli altri, onde abbiano tutti un aspetto egualmente bello.

Riuscirà di grata sorpresa il vedere che la quantità o il peso de' *bozzoli* corrisponde sempre all'area de' *graticci* antecedentemente occupata da' *bachi*.

Il coltivatore trarrà costantemente, seguendo i metodi indicati, da ogni cento braccia quadre di *graticcio* ben fornito di *bachi*, e sulle quali sono stati governati i *bachi* derivanti da un'oncia di semenza, circa 75 in 85 libbre di ottimi *bozzoli*.

Sia grande o piccola la *bigattiera*, il prodotto in *bozzoli* seguirà sempre la detta proporzione, e non diminuirà mai, per quanto nocive sieno state le vicende meteoriche o della stagione, se il coltivatore avrà osservato ed eseguito ciò che si è cercato di suggerire fin qui colla possibile maggior chiarezza.

§ 2. *Scelta de'* bozzoli *per la riproduzione delle uova.*

Nello stato d' imperfezione in cui si trova l' arte di governar i *bachi*, occorre ben più della sessantesima parte de' *bozzoli* che si raccolgono in un anno, per trarre da essi la semenza.

Questo calcolo è fondato sopra una lunga serie di sperienze che tendono a dimostrare:

1.° Che da ogni libbra di *bozzoli* maschi e femmine si traggono per termine medio once due di semenza.

2.° Che sopra una grande estensione di paese si trae per adequato dieci, venti, trenta libbre di *bozzoli* per ogni oncia di semenza, quantunque qualcuno in qualche circostanza ne tragga cinquanta, sessanta, ec.

E siccome è di fatto, che nella estensione di paese che costituiva in addietro il regno d' Italia, il valor commerciale all' estero della seta ed altro che si trae dai *bozzoli*, ascende per termine medio ad oltre ottanta milioni; così è evidente che il valore dei *bozzoli* impiegati per la semenza, che ascende pressochè ad un milione e mezzo, vien tolto al nostro commercio coll' estero.

Quando adunque pel perfezionamento dell' arte a cui tende quest' *Opera*, la produzione de' *bozzoli* sia portata dalle libbre 50 a 60 per ogni oncia di semenza, è evidente che si verrà ad aggiungere pel commercio esterno una quantità di seta corrispondente alla metà de' *bozzoli* impiegati per la semenza, il che importa una notabilissima somma.

Questo vantaggio, che per incidente qui accenniamo, non è ancora che una minima parte dei vantaggi maggiori che il perfezionamento di quest' arte può produrre, come verrà opportunamente dimostrato (Cap. XV).

Tornando ai *bozzoli* da semenza, si può francamente asserire, che se si possono prendere da una

bigattiera ben governata, è inutile affatto di darsi la briga di sceglierli.

Molte sperienze me ne hanno convinto: e parecchi coltivatori che han preso a caso e alla rinfusa da' miei *graticci* i *bozzoli* per semenza, ne hanno avuto ottima riuscita.

Ai tempi nostri però sarebbe un troppo urtare le opinioni de' coltivatori se si volesse sopprimere questa inutile scelta, in cui poi non si perde che il tempo. E tanto più sarebbe male il sopprimerla, quantochè accadendo disastri nel corso del governo de' *bachi*, non si mancherebbe di attribuirne la cagione alle semenze dei *bozzoli* non bene scelti. Col tempo i lumi e l'esperienza convinceranno gli attenti coltivatori dell'inutilità di questa scelta, sulla quale però credo bene di fare qui un qualche cenno.

Volendosi far questa scelta, le persone a ciò destinate dovranno levar quelli che sono di color di paglia pallido; che sono più duri; spezialmente alle due estremità, il cui tessuto e superficie sembrano più fini; che hanno una spezie di anello, o cerchio rientrante, il quale strigne a mezzo per traverso il *bozzolo*; e che non sono i più grandi.

L'essere un piccol *bozzolo* molto forte alle due estremità, e serrato alcun poco nel mezzo, indica che il *baco* ebbe gran forza e vitalità, avendo potuto lungamente con forti contorcimenti attaccare in tutte le parti più lontane la bava di seta; il che non avrebbe fatto un *baco* alquanto debole.

Finora io non ho potuto colle differenti sperienze mie scoprire che questa forza mostrata dal *baco* nel lavorare il *bozzolo* abbia poscia influito o sulla forza fecondatrice come maschio, ovvero sulla qualità produttrice di buone uova, come femmina. *Bozzoli* di consistenza ed anche di forma differente mi hanno dato promiscuamente maggiore o minore quantità di ottima semenza fecondata. *Bachi* sanissimi, perfettamente maturi, di peso eguale, mi hanno dato *bozzoli*, la cui galetta pure variava in peso alcun poco.

Ella è quindi cosa di fatto, che la rispettiva maggior quantità della sostanza serica filata dal *baco* sano in confronto di quella filata da un altro *baco* egualmente sano, altro non dimostra se non che il primo aveva accumulato ne' suoi serbatoj più sostanza serica dell'altro, senza che da ciò possa dedursi che l'uno sia inferiore all'altro nella forza fecondatrice. La perfetta sanità del *baco* è assolutamente indipendente dal poco più o poco meno di seta. Un *baco* anzi può essere sanissimo e fortissimo, quand'anche i suoi vasi contengano un po' meno di seta di un altro di aspetto men vigoroso.

Per quanto a me consta, dal *bozzolo* del *baco* sano esce sempre una *farfalla* atta a deporre uova ottime, se femmina, o a fecondare ottimamente le uova, se maschio, e ignoro se vi siano eccezioni a quanto ora accenno. Nessuna certamente è risultata dalle mie sperienze, che per altro non ho mai fatte se non che sopra i miei *bozzoli* e quelli de' miei coloni, vale a dire procedenti da *bigattiere* sanissime e di abbondante raccolto.

Nello scegliere i *bozzoli* per la semenza molti coltivatori gli scuotono ad uno ad uno, onde sentire se la *crisalide* batte un colpo secco contro la parete del *bozzolo*; e da ciò decidono ch'essa vi è, ed è sana. Anche questa nojosa operazione è inutile. Nel *bozzolo* sempre è la *ninfa*, ed è sana quando le *bigattiere* sono state ben governate. Di rado accade che qualche *baco* negli ultimi momenti della filatura della seta stenti a portare sino alle due punte o estremità le ultime porzioni di bava di seta, o non bene le attacchi alle pareti interne: pure anche in quelli, benchè le due estremità del *bozzolo* rimangano un po' meno fornite di seta, e dentro il *bozzolo* sieno molti fili di seta confusamente disposti, si trova la *ninfa* sana e perfetta.

In questo caso, scuotendo il *bozzolo*, potrebbesi non ben sentire la *ninfa* ritenuta da que' fili, benchè sana. Del resto chi ama di scuotere, scuota e perda tempo; ma la cosa è realmente come abbiamo detto.

Per distinguere i *bozzoli* dei maschi da quelli delle femmine, non vi sono segni certi, ma i più ricevuti e meno fallaci sono i seguenti:

Il *bozzolo* più piccolo acuminato ad una o a tutte due le punte, e stretto nel mezzo, contiene ordinariamente un maschio. Il *bozzolo* molto più sferico all' estremità, più grosso e meno stretto, o non istretto nel mezzo, per lo più contiene una femmina.

Nel vegnente capitolo vedremo che le *ninfe* e *farfalle* femmine pesano quasi il doppio delle *farfalle* maschi; il che suppone naturalmente che il *bozzolo* della femmina debba essere, a circostanze eguali nel resto, più grosso di quello del maschio. E di fatto, avendo formato *graticci* di soli *bozzoli* creduti maschi, ed altri *graticci* di *bozzoli* creduti femmine, osservando e regolandosi coi suddetti segni, ho trovato che la grande maggioranza nell' uno e nell' altro caso ha corrisposto ai segni, ma che una buona porzione però gli ha contraddetti.

Lo stato di vigore del *baco* fa sì che molte volte, quantunque esso sia femmina, formi un *bozzolo* picciolo e acuminato, in forza di aver potuto in tutti i sensi muoversi e contorcersi con facilità. Mancando questo vigore ai *bachi*, non possono essi prestarsi a contorcimenti robusti; d' onde viene che spesso un *baco* maschio farà un *bozzolo* grosso e per nulla acuminato, ed una femmina vigorosa farà un piccolo *bozzolo*, ed anche acuminato.

Concludasi dunque che i *bozzoli* tratti da *bigattiere* ben governate, mondi, consistenti, di una grana piuttosto fina, sono tutti atti a dare ottima semenza, nè ve ne rimane che un centesimo al più, da cui non esca una vigorosa *farfalla*; e che quanto a riconoscere il sesso, vi sono de' segni che per lo più indicano la verità, ma che per altro non sono tanto sicuri da non indurre qualche volta in errore.

§ 3. *Conservazione de'* bozzoli *destinati a dar le uova.*

La conservazione de' *bozzoli* destinati a riprodurre le uova per ottenere i nuovi *bachi*, è una delle importanti operazioni di cui si compone quest' arte. Per questa conservazione richiedesi una stanza asciutta, esposta ad una temperatura di 15 a 18 gradi circa.

L' esperienza dimostra che se questa temperatura è maggiore dei 18 gradi, la conversione della *crisalide* in *farfalla* si fa troppo rapidamente, e allora gli accoppiamenti sono meno fecondi. Se essa è al di sotto di 15 gradi, troppo tardo diventa lo sviluppo della *farfalla*; il che pur riesce di danno, come vedremo nel vegnente capitolo. Se la stanza non è asciutta, l' umidità, sempre dannosa a' *bachi*, lo è pure alla *crisalide*, che da poi si trasmuta in una debole *farfalla*. Quindi se la temperatura è di troppo superiore ai 18 gradi, quella stanza non conviene più all' oggetto. Se al di sotto dei 15, bisogna cangiare la stanza in un' altra più calda, oppure col fuoco nel cammino fare in modo che la temperatura non discenda di molto dai 15 gradi. Sempre poi una stanza a primo piano è da preferirsi ad una posta a pian terreno, qualora questa non fosse asciutta.

Uniti i *bozzoli* destinati a dar le uova, e distesi su pavimenti asciutti, o su *graticci*, una persona alquanto diligente leva da essi ad uno ad uno quella rimanente bava di seta che non è stata tolta dal *bozzolo* allorchè si è tratto dal bosco.

Questa bava non fa parte propriamente del *bozzolo* stesso. Il levarla, oltre che rende il *bozzolo* più pulito e meno esposto a sporcarsi, fa sì che la *farfalla* formata che fora il *bozzolo* e comincia ad uscire, non si trova inceppata co' piedi entro quella bava, da cui spesso non si libera che con molto stento, e potrebbe anche non liberarsene, e

rimanere oppressa se non si andasse ad ajutarla. Questa ripulitura de' *bozzoli*, per vero dire, è un po' tediosa; pure una mano pratica ne spela 20 libbre in un giorno senza gran fatica. Nel tempo stesso che si leva questa sbavatura, si mettono a parte que' *bozzoli* che mostrano qualche imperfezione.

Essendo necessaria questa operazione, può dispensare e dallo scegliere i *bozzoli* tratti da *bigattiere* bene governate, e dallo scuoterli per sentire la battuta della *ninfa*: cose che con ragione ho detto essere inutili.

Quello è pure il tempo di separare i *bozzoli* femmine dei maschi, secondo i suddetti segni. Accumulati i *bozzoli* belli e mondati, si pongono sopra *graticci* all'altezza di non più di tre dita, affinchè l'aria vi si insinui e passi da per tutto, nè siavi perciò bisogno di moverli, voltarli e rivoltarli.

Coloro che li pongono in troppo alto mucchio sui *graticci*, sono obbligati a rivoltarli spesso; e siccome la svaporazione della *crisalide* è continua, come si vedrà, ne segue che i *bozzoli* di sotto non venendo mossi, corrono il rischio d'inumidirsi troppo, e di nuocere alcun poco alla *crisalide*.

Se nella stanza scelta a tal uso facesse caldo oltre il 18 grado, e non si volessero trasportare altrove i *bozzoli*, si tenti almeno di mitigare il caldo col tenere perfettamente chiuse le aperture da quella parte ove il sole e la luce, ovvero il caldo entrassero. Ottima è sempre una qualche ventilazione la quale porti via l'umidità che si svolge della *crisalide*. È anche utile, se durasse un' atmosfera troppo umida, il muovere ogni giorno i *bozzoli*, quantunque sieno in un mucchio poco alto. Ma se la temperatura monta ai 20, 22 gradi, bisogna tosto trasportare i *bozzoli* in una camera più fresca. Le temperature medie sono sempre le più convenienti pel governo de' *bachi*, delle *crisalidi* e delle *farfalle*.

CAPITOLO DECIMO.

Della settima età de' bachi *da* seta, *della nascita e dell' accoppiamento delle* farfalle, *della deposizione e conservazione delle* uova.

La settima ed ultima età del *baco* da *seta* comprende tutta la vita della *farfalla*, la quale depone i germi della futura numerosissima sua prole (Cap. I).

Non è argomento di quest' *Opera* il mostrare come entro la guaina che copriva la *crisalide*, si formi progressivamente a forza di organismo animale e di chimiche attrazioni la *farfalla*, l' umor fecondante le uova, certa quantità di sostanze fluide, che vengonsi accumulando in varj serbatoj, ed ogni altra cosa che costituisce l' essere suo. Diremo solo che appena compiutasi la *farfalla*, essa tosto impiega una porzione di quelle sostanze liquide di sapor quasi acqueo e fluenti dalla sua bocca, per umettare e rompere non solo la guaina che la copriva, ma ben anche il fortissimo tessuto del *bozzolo*, entro cui stava rinchiusa come *crisalide*.

Quindi un indizio che la *farfalla* è compiuta, e che tenta di uscire, si ha appunto quando s' incomincia a scorgere bagnata una estremità del *bozzolo*, che è quella parte ov' è posta la testa della medesima. Dopo l' apparizione di questi primi segni accade che in meno di un' ora, talvolta però in più ore, la *farfalla* fora il *bozzolo*, ed esce. Talora il *bozzolo* è così compatto e ricco di seta, che la *farfalla* invano si sforza di uscire e muore nel *bozzolo* stesso. Talora la femmina è costretta a deporre entro il *bozzolo* più o meno uova prima di uscirne, il che non sempre le riesce.

Questa osservazione potrebbe additarci il bisogno di trarre da prima la *ninfa* da' *bozzoli*, tagliandoli, onde poi facilitare l' uscita dalla guaina alla *farfalla*, a cui più non si opporrebbe il tessuto durissimo del *bozzolo*. Ciò far si potrebbe benissimo, ed io stesso l' ho già fatto per molte *nin-*

fe: ma hò trovato che è ben minore il danno che qualche *farfalla* non esca dal *bozzolo*, di quello che sia il tedio che reca l'estrarne col taglio le *ninfe*; non contando poi l'imbarazzo maggiore che apporta parimenti la nascita delle *farfalle*, atteso che mancano i *bozzoli* su cui possano comodamente distendersi (18).

La vita della *farfalla* dura dieci, dodici, quindici e più giorni, secondo cioè la forza della sua costituzione, e lo stato più o men tepido dell'atmosfera. La calda temperatura tende in generale ad affrettare tutte le operazioni a cui la natura l'ha destinata, e ad accelerare lo stato di un quasi totale essiccamento, che poi la guida alla morte.

Anche quest'ultima età ha gran bisogno delle attente cure del coltivatore. Quantunque, come le altre *farfalle*, anche quelle de' *bachi* siano tutte alate, queste nondimeno non hanno forze bastanti per alzarsi o per rintracciare un ricovero ove deporre e mettere al sicuro quelle uova che debbono poscia guarentire tra noi la successiva durata della spezie de' *bachi* da *seta*, come fanno le altre spezie comuni de' *bruchi* che noi conosciamo (Cap. I).

Appartiene dunque all'industria dell'uomo anche l'ottenere e il ben conservare le uova de' *bachi*, onde preparare pel susseguente anno nei più vantaggiosi modi questa utilissima coltivazione.

Pare ch'esser dovesse dell'interesse di ogni coltivatore di *bachi* l'ottenerne da sè stesso e colle maggiori cure la semenza, affine di essere certo della perfetta sua qualità, anzi che prenderla da altri: ma questo è quello appunto in che manca un gran numero di coltivatori, a' quali vorrei pur giovare col render loro noti de' facili, semplici e sicuri mezzi di ottenere sì in poca che in grande quantità un'ottima semenza di *bachi*.

Non vi possono essere, a parer mio, che tre motivi, pei quali un proprietario, o un coltivatore non faccia e non conservi la propria semenza, e la prenda piuttosto da altri.

Il primo, che le sue covate tutte vadano male, o quasi male, per cui non ottenendo *bozzoli* di perfetta qualità, non creda utile preparare egli stesso la semenza. Questo è ciò che non può mai accadere avendo ben governati i *bachi*.

Il secondo, che l'esperienza avesse costantemente mostrato che la semenza propria tratta dai *bozzoli* di buona qualità ottenuti sul luogo riuscisse male comparativamente ad altra semenza sempre trovata migliore. Se ciò fosse, verrebbe a provarsi che i *bachi* del coltivatore che compera la semenza, vengono tenuti male comparativamente al modo con cui son tenuti da chi la vende.

Il terzo, che il coltivatore per risparmiare fatica comperasse la semenza, ove fosse assolutamente sicuro di trovarla di perfettissima qualità in conseguenza di un preciso eccellente governo e di buona riuscita de' *bachi*. Ciò indicherebbe che la sola pigrizia determinerebbe l'acquisto della semenza altrui; pigrizia che una volta o l'altra potrebbe essere fortemente punita.

Non vi sono quindi che casi ben rari, i quali autorizzar possano a comperare piuttosto che fare da sè stessi la semenza.

In questo capitolo si sarebbe dovuto anche parlare se convenga ad un coltivatore il cangiare ogni tanti anni la semenza inserviente ad una stessa, o a più *bigattiere*.

Sulle tante opinioni e sui tanti errori popolari che corrono in questo proposito, non indicherò che due sole cose.

La prima si è, che se per mille anni si ricavassero da una *bigattiera* ottimi *bozzoli*, e da essi colle cure prescritte in questo libro si avessero poscia e si conservassero le *uova*, esse sarebbero per mille anni ottime, come lo sono sempre le *uova* fecondate di tutti gli altri animali ovipari domestici e non domestici che conosciamo.

La seconda, che il supporre i buoni *bozzoli* di un proprietario non più atti dopo alcuni anni a

dare a lui stesso buona semenza, mentre poi sarebbero creduti atti e buoni a darne di ottima per le altrui *bigattiere*, sarebbe un ammettere influenze superstiziose, che la ragione, la scienza e la pratica altamente condannano.

Abbracceremo brevissimamente tutto ciò che risguarda la produzione e conservazione della semenza de' *bachi* in tre piccoli paragrafi.

1.° Nascita delle *farfalle*, e loro accoppiamento.

2.° Disgiunzione delle *farfalle*, e deposizione delle *uova* fecondate.

3.° Conservazione delle *uova*.

§ 1. *Nascita delle* farfalle *e loro accoppiamento.*

Se i *bozzoli* scelti per dar la semenza vengono tenuti alla temperatura di 16 gradi, le *farfalle* cominciano a nascere dopo quindici giorni circa.

Se i *bozzoli* si tengono tra i 17 e 18 gradi, esse cominciano a nascere dopo undici o dodici giorni.

Nel primo caso, affinchè nascano tutte le *farfalle* da quando cominciano e svolgersi sino alla fine, si richiedono altri quattordici o quindici giorni circa.

Nel secondo caso poi compiono la nascita in dieci, undici giorni soltanto.

Le alternative di temperatura dai 14 e 15 gradi ai 18 e 19 recano qualche eccezione alla quantità de' giorni sovraindicati.

Come si è detto di sopra, è indizio che ben presto cominceranno a nascere le *farfalle* quando i *bozzoli* appajono umidi o bagnati a quella delle due estremità ov' è posta la testa della *farfalla*.

La camera ove nascono le *farfalle* deve esser tenuta nella oscurità, o almeno non vi dev' essere che tanta luce quanta basta per discernere appena gli oggetti.

Nel primo e secondo giorno le *farfalle* non escono in gran copia. Il grande sviluppo è nel quarto, quinto, sesto e settimo dì, secondo la temperatura de' luoghi in cui sono posti i *bozzoli*.

Le ore in cui le *farfalle* sbocciano in quantità maggiore, sono le prime tre o quattro dopo la levata del sole. In tutte le altre ore del giorno ne nascono ben poche, qualora la temperatura sia di 14, 15 gradi. Se poi è di 18 circa, ne nascono di più nel corso della giornata.

Ne' giorni in cui è maggiore lo sviluppo, si vede da un' ora all' altra quasi coperta di *farfalle* la superficie de' *bozzoli*. Vien da taluno supposto che le prime *farfalle* che nascono, sieno maschi. Io ho veduto tra le prime e maschi e femmine: onde nulla havvi di certo in questo proposito.

Le *farfalle* maschi appena uscite, mostrano in più guise il loro fortissimo prurito di accoppiarsi alle femmine.

Si è detto altrove che difficilmente si potrebbero distinguere senza errare tutti i *bozzoli* che contengono i maschi e tutti quelli che contengono le femmine, quantunque vi sieno de' segni che li facciano distinguere per la maggior parte (cap. IX, § 2).

Con tutto ciò egli è sempre di somma utilità pei motivi già addotti, e per altri che or ora si esporranno, il separare i *bozzoli* supposti maschi da quelli creduti femmine. Così facendo, si ottiene che seguano meno accoppiamenti su' *graticci*: dal che risulta.

1.° Che tosto si veggano e si possano levare le *farfalle* accoppiate;

2.° Che le altre non accoppiate si possano lasciare un po' più su' loro *graticci*, il che vedremo fra poco esser di qualche vantaggio;

3.° Che sia più facile l' accoppiarle poscia, potendosi più agevolmente levare le *farfalle* separate che quelle accoppiate.

Ecco intanto il metodo migliore di assistere alla nascita e all' accoppiamento delle farfalle.

Appena giorno, come si è detto, cominciano a sbocciare le *farfalle*. Nella prima e seconda ora questo svolgimento di *farfalle* non è sì forte come nella terza, nella quarta e nella quinta.

Le coppie di *farfalle*, che tosto veggonsi nei *graticci*, e tosto levansi, come di sopra è detto; si pongono sopra certi *telaj* coperti di tela (fig. 26); fatti espressamente in modo che si possa facilmente cambiare la tela quando è sucida.

L' accoppiamento perfetto si annunzia dai tremiti del maschio congiunto alla femmina.

Nel levare le *farfalle* accoppiate si usa molta diligenza. Convien prenderle per le ali, affinchè non si disgiungano: che se ciò accada, bisogna rimettere ognuna delle disgiunte *farfalle* nel *graticcio* del suo sesso.

Empiuta una tavoletta di *farfalle* accoppiate, si trasporta in una camera alquanto spaziosa, fresca, abbastanza ariosa, ove si possa indurre una grande oscurità. Le tavolette si posano a terra, o dove si vuole.

Occupate le prime ore del dì nel levare e trasportare le *farfalle* accoppiate, si pensa poi ad accoppiare il numero grande di maschi e di femmine, che separatamente si trovano su' *graticci*.

La cosa riesce facile, quantunque di natura sua tediosa. Si levano alternativamente maschi e femmine, e si pongono insieme sopra altri telaj, e si trasportano nella camera scura.

Con somma facilità si può conoscere dopo un dato tempo se vi siano più femmine o più maschi. La femmina agevolmente si distingue, comparata che sia al maschio, dalla sua grandezza e dalla vastità del suo ventre o addomine. Questa grossezza relativamente a quella del maschio, è quasi doppia, come viene anche indicato dal rispettivo loro peso, essendochè se cento maschi pesano 1700 grani, cento femmine ne pesano 3000. Egli è pertanto inutile l' indicare altri caratteri per distinguere i maschi dalle femmine. Il maschio poi non accoppiato dibatte generalmente le ali al più picciolo chiarore.

Si terrà conto, per motivi che saran noti in se-

guito, dell' ora in cui si saranno collocate in quella camera le tavolette di *farfalle* che si sono trovate accoppiate sui *graticci*, come pure dell' ora in cui si trasporteranno le altre tavolette di quelle *farfalle* che si saranno accoppiate dopo, prendendo i maschi da un *graticcio* e le femmine dall' altro.

Si continuano a formare questi accoppiamenti finchè vi sono maschi o femmine.

Se finiti gli accoppiamenti risulta qualche eccedenza in numero o di un sesso o dell' altro, le *farfalle* eccedenti si mettono nella cassettina bucata, o *custodia* (fig. 27), sinchè nasca l' opportunità di accoppiare anche quelle.

Occorre di tempo in tempo guardare se seguano distacchi, onde mettere a parte separatamente maschi e femmine per poi riunirli di nuovo.

Quando bisogna operare entro la camera scura, si lascia entrar qualche languido raggio di luce che basti appena a poter fare le cose che occorrono. La luce quanto è maggiore, tanto più agita e turba le *farfalle* nelle loro operazioni, essendo essa uno stimolo fortisssimo ed inquietante.

La *farfalla* del *baco* da *seta* appartiene a quella spezie di *farfalle* che svolazzano di notte, e che noi veggiamo spesso aggirarsi attorno alle candele accese. Perciò appunto vengono chiamate *falene*, o altrimenti *farfalle di notte*, per distinguerle da quelle che svolazzano alla luce del giorno, chiamate *farfalle di giorno*.

Le *custodie* sono ottime, spezialmente per tener quieti i maschi che eccedono.

Difficilmente però si può impedire che in un tempo o nell' altro i maschi non dibattano le ali. Da questo dibattimento ne viene la separazione di una gran quantità di una spezie di lanugine o corto pelo delle ali, che fa una grandissima polvere, la quale da per tutto si attacca, e spesso incomoda anche il respiro della persona. Ne verrebbe quasi un disfacimento delle loro ali, e quindi gran perdita delle loro forze vitali, se non si avesse cura

di minorare colla oscurità l'agitazione e lo stimolo che li portano a dibattersi quando sono soli, non accoppiati.

Mentre successivamente si trasportano le *farfalle* accoppiate, e si svolgono dal *bozzolo* le altre, si ha cura di andar levando i *bozzoli* forati da cui sono usciti. Siccome questi *bozzoli* sono molto bagnati, imbrattano gli altri a loro vicini.

La carta stessa che copre i *graticci*, s'imbratta facilmente, e perciò se ne debbono cambiare i pezzi, onde tenere quanto più si può mondo il *graticcio*, mondi i *bozzoli* e non alterata l'aria interna della stanza.

Quando la temperatura è calda, le cure devono esser assidue in tutta la giornata, perchè nascono sempre *farfalle*, seguono sempre accoppiamenti, e sempre v'è qualche accidente in [illegible] o nei maschi o nelle femmine.

Tra i varj metodi che si praticano, ho scelto l'esposto, siccome il più semplice, il più facile ad eseguirsi da tutti, e che mi sembra offerire vantaggi reali, tra quali vi sono questi:

1.° Le *farfalle* nascendo e rimanendo quasi tutte separate alcun tempo prima di accoppiarsi, hanno tempo di abbandonare ed evacuare una porzione eccedente di umori misti a sostanze terrose che le aggravano.

2.° Le paja, che si accoppiano da sè stesse sui graticci, non si toccano che una volta sola nel levarle, e poscia rimangono sempre tranquille per tutto quel tempo che debbono stare accoppiate.

3.° Le *farfalle* non accoppiate si toccano esse pure quella volta sola che si procede a' loro accoppiamenti, mettendole su' *telaj*, e poscia rimangono sempre tranquille.

4.° Le femmine e i maschi che, fatti gli accoppiamenti, eccedono, e che separati rimangono sopra l'uno o l'altro de' *graticci* posti essi pure nella *custodia*, non si toccano più, finchè non si presenti il caso di trovar delle *farfalle* del sesso che manca.

Sembra che con questo metodo si debbano molto imbrattare i *bozzoli* su' *graticci*; ma non è così. Levando spesso tutti i *bozzoli* forati, e movendo nel far questa operazione tutti i non forati che sono su' *graticci*, la carta asciugante che copre questi *graticci* attira a sè quasi tutta l'umidità dei *bozzoli* che la toccano: così che avendo attenzione di cambiar quella carta quando è alquanto bagnata, pochissimo s'imbrattano gli stessi *bozzoli* bucati che si vanno successivamente levando da' *graticci*.

In vece di *telaj* possono servire carte, cartoni e cose simili. Si indicano i *telaj*, perchè anch' essi entrano tra gli stromenti dell' arte.

Ben pochi dopo i buoni *bozzoli* che non danno *farfalle*; e di que' pochi la maggior parte sono quelli, che per la loro durezza e piacevolezza la *farfalla* non ha potuto bucare ed uscirne, come poco sopra si è detto.

Il rapporto tra il peso del *bozzolo* da cui in appresso è uscita la *farfalla* e il *bozzolo* vuoto bucato e non perfettamente mondato che rimane, è come 6 a 1; vale a dire da ogni libbra grossa di 28 once di *bozzoli* si traggono per termine medio once quattro e tre quarti circa di pura galetta bucata (Cap. XIV).

Il rapporto poi tra il peso delle due spoglie che si trovano entro la galetta bucata, cioè quella che involgeva da prima il *baco* mutato, sotto la ver-[illegible] la seta, e quella che copriva dappoi la *crisalide*, e il peso della galetta stessa mondata, è come uno a tredici circa; cioè le dette due spoglie pesano per termine medio circa mezzo grano, quando il *bozzolo* vuoto pesa per termine medio sei grani e mezzo circa.

§ 2. *Distinzione delle* farfalle *e deposizione delle* uova.

Nell' antecedente paragrafo, parlando dell'accoppiamento delle *farfalle*, si è supposto che tanti

fossero i maschi quanto le femmine; e quindi che all'atto del loro disgiungimento altro far non si dovesse che ritener le femmine per aver la semenza, e gettar i maschi.

Ma così non procede mai con questa esattezza numerica e sempre si dà eccesso o da una parte o dall'altra.

Se i maschi eccedono, si gettano come inutili. Se eccedono le femmine, a queste possono darsi de' maschi già stati accoppiati con altre. Quindi bisogna avere gran cura nel disgiungere gli accoppiati, che il maschio non soffra, onde possa servire, occorrendo, a nuovo accoppiamento con una delle femmine eccedenti, ed accrescere così la quantità della semenza fecondata.

Dissi più sopra che convien tener conto dell'ora in cui sono seguiti i congiungimenti, perchè il maschio non deve rimaner accoppiato alla femmina che sei ore, dopo le quali prendendo l'una e l'altra *farfalla* di una coppia per le ali e pel corpicino, dolcemente si disgiungano e si allontanino, e ciò si ottiene con facilità.

Tutti i maschi disgiunti si pongono sopra uno o più *telaj*, se ne scelgono i più vigorosi, e trattili dal *telajo* si danno immediatamente come mariti alle femmine che ne sono rimaste sino allora prive. Se questi maschi vigorosi eccedessero il bisogno del momento, e si prevedesse che occorrer potessero in progresso, si conservano anch'essi nella *custodia*, ove si tengono all'oscuro interamente, per poterne servire anche la mattina appresso o la sera, qualora ve ne fosse bisogno. Quando mi accade di aver bisogno di maschi, non li lascio accoppiati la prima volta che cinque ore invece di sei.

Sembra che le femmine non soffrano ad attendere il maschio parecchie ore. Il danno si riduce alla perdita che fanno di alcune *uova* non fecondate.

Per conservare vigorosi i maschi pel tempo dell'accoppiamento, bisogna sempre aver cura che

sono bene assortite, dà due once circa di semenza (Cap. XIV).

Così collocate le *farfalle*, hanno aria da per tutto, e possono essere comodamente maneggiate; cioè poste e riposte, secondo il bisogno, in ogni parte della tela.

Preparate in tal modo le cose, ben ricordandosi che la camera sia asciutta, e con niente più di luce di quel che basti per poter operare, alla fine delle sei ore di accoppiamento si disgiungono delicatamente gli accoppiati, e poste le femmine sopra il *telajo*, si portano alla camera dei *cavalletti* colla tela., e ad una ad una si posano su quella cominciando dall'alto del *cavalletto*, e giù giù poscia scendendo.

Questa operazione si va continuamente e successivamente facendo con quelle femmine che sono state pel convenuto spazio di tempo accoppiate, sinchè se ne trovano.

Si noti ogni volta l'ore circa in cui si depongono *farfalle* sulla tela, le quali, per quanto si può, si terranno separate da quelle che si pongono dopo, onde ovviare agli sbagli, che però non sono di grande importanza.

Il tempo in cui sbuccia un maggior numero di *farfalle*, comincia, come si è detto, alle sei o sette ore circa della mattina. Quindi gli accoppiamenti si fanno alle otto circa, e verso le due pomeridiane si distaccano i maschi, e si pongono a luogo le femmine.

Quello che si fa delle femmine che hanno avuto il maschio ancor vergine, si fa per le altre femmine che lo hanno avuto dopo che è stato cinque ore accoppiato ad altra femmina.

Si possono lasciare le femmine sui pannolini senza toccarle o levarle, dalle trentasei ore alle quaranta.

A questo proposito giova avvertire che si possono, volendo, ottenere le *uova* separatamente in diversi pannolini,

1.° Delle femmine ch' ebbero il maschio ancor vergine;

2.° Delle femmine ch' ebbero il maschio non vergine;

3.° Di quelle femmine che in un caso o nell' altro avendo già versata entro le 36 o 40 ore la maggior parte della semenza su' pannolini che loro convenivano, ne contengono ancora una porzione.

Siccome è volgare opinione che da queste tre diverse provenienze si abbiano tre differenti qualità di semenze, perciò chi credendo ciò vorrà tenerle separate, dovrà aver cura che ognuna di esse tre sia versata su pannolini separati.

Io però debbo dire al mio lettore, che non ammetto nessuna differenza in queste qualità, nonostante la diversità delle circostanze nelle quali si sono ottenute le *uova;* ma che porto ferma opinione che ogni *uovo* fecondato ed ottenuto in qualunque degli anzidetti modi, quando venga ben conservato, sia sempre buono per dare un ottimo *baco da seta.*

La vera differenza tra queste provenienze consiste nel maggior numero di *uova* non fecondate che trovansi nelle qualità credute scadenti (19).

Nelle prime trentasei ore o quaranta la *farfalla* versa la maggior copia della semenza che racchiude in sè; e seguitando a versarne anche dopo dell' altra, questa non è più per termine medio che una sesta parte all' incirca della prima. V' è però qualche *farfalla* che anche dopo le 36 o 40 ore continua a versarne molto più del sesto.

La diversità delle fisiche particolari disposizioni delle femmine induce una gran differenza de' tempi ch' esse impiegano nel versamento di tutte le *uova.*

Tra i varj metodi che da diversi s' impiegano ad ottenere la semenza de' *bachi*, quello che io ho esposto ne fornisce una maggior quantità.

Alcune *farfalle* vanno errando qua e là sulla tela, e talvolta un po' lontano; in generale però o non si muovono dal luogo ove sono poste, o poco se ne discostano.

Quando la stagione o la temperatura della stanza è troppo calda, cioè a venti o ventun gradi circa; ovvero quando è troppo fredda, cioè a quattordici o quindici gradi circa, s' incontrano più o meno *uova* gialle o non fecondate, o giallo rossiccie mal fecondate; che poscia non danno *bachi*; il che non succede mai in tanta copia nella semenza attuata nelle temperature intermedie.

Talvolta da me separate diligentemente queste *uova* dalle fecondate, trovai che ne formavano persino la settima ed ottava parte, come seguì nel 1813, attesa la fredda stagione di tredici, quattordici e quindici gradi per quasi tutto il tempo del raccolto delle galette sin dopo la nascita delle *uova*. Ma co' mezzi altrove suggeriti si farà in modo che la temperatura dominante o troppo calda o troppo fredda non nuoca alla fecondazione della semenza.

Talvolta parimenti accade che qualche *farfalla* femmina sia sfuggita al maschio prima che questo abbia deposto l' umor fecondante ne' vasi proprj; e da ciò provengono molte *uova* non fecondate, che si trovano tra loro vicine.

Otto o dieci giorni dopo che le *uova* sono deposte passano esse dal color giunchiglia, che è il loro proprio, ad un color più carico, e poscia ad un bigio rossiccio, che imbrunendo giunge al colore di *lavagna* o cenericcio piuttosto vivo. Tutte queste mutazioni di colore esterno provengono dalle mutazioni di colore nell' umor interno dell' *uovo*, perchè il guscio bianco che lo contiene, è quasi trasparente (Cap. V.).

Fecondato, non fecondato, o mal fecondato che sia l' *uovo* che la *farfalla* depone, è sempre di forma lenticolare. Poco dopo versato, si formano nel mezzo delle due prominenze convesse due piccole incavature, le quali fanno conoscere che dall' *uovo* si è svolta una porzione dell' umidità eccedente, e che è seguita in esso una specie di raccorciamento. Tra le nova fecondate non si è presa

che nessuna differenza sensibile di gravità specifica (Vedi *nota* 4).

In quindici, venti giorni, secondo i gradi di temperatura delle stanze, la semenza percorre quasi tutte le indicate gradazioni di colore, ed ha allora i caratteri di semenza fecondata, sebbene qualche volta vi siano frammiste più o meno *uova*, le quali non essendosi bagnate nell'umor fecondante emesso dal maschio, non sono rimaste fecondate.

Versata dalla femmina tutta la semenza, vedute le mutazioni tutte di colore che la dimostrano fecondata, tenuti sempre asciutti i panni, non si ha ormai a pensar più che alla sua conservazione.

Terminiamo questo paragrafo coll'osservare che in questa settima età la femmina fecondata, che per termine medio pesava trenta grani, versata la semenza, non pesa dopo tre o quattro giorni che dodici grani circa. Morta e disseccatasi poscia, si riduce per termine medio a non pesare che verso tre grani e mezzo.

§ 3. *Conservazione delle* uova.

Quando le *uova* hanno acquistato il color cenerino che è proprio all' *uovo* fecondato; quando i pannolini sono perfettamente asciutti, bisogna incominciare a provvedere alla conservazione delle *uova*, onde servirsene nella prossima successiva primavera.

Non nuoce che i panni, su cui è deposta la semenza, si lasciano ove sono alcuni giorni dopo che la semenza ha acquistato il color cenerino, purchè la stanza non sia che a quindici in sedici gradi di temperatura.

Se la temperatura della stanza fosse più calda, allora giova levare i panni, e collocarli in luogo più fresco.

Alle estremità de' pannolini che posano sulle *tavolette* dei *cavalletti* vi sarà sempre della semenza non attaccata, che sarà caduta nel movimento dei

pannolini. Questa si dee raccogliere con cura, e tenere a parte in una piccola scatola di cartoncino; e non deve esser tenuta più alta di un mezzo dito. Lo stesso dicasi di tutte le altre uova che si troveranno attaccate tutt'altrove che ai pannolini.

Quand'anche non tutta questa semenza fosse buona, ciò poco importa. Allorchè si vorrà farla produrre, ponendola nella camera calda, si peserà e poi pesata il terzo giorno dopo che saran nati i *bachi*, si saprà tosto quanta sia la porzione di semenza non fecondata, e quanta quella da cui sono nati i *bachi* (Cap. V, § 5).

Se la stagione è calda, non sarà strano che varj *bachi* nascano ne' primi dieci o quindici giorni dacchè fu versata la semenza. Qualche anno ho veduto nascerne parecchi in questo tempo; e talvolta mi sono accorto che le *uova* nate appartenevano quasi tutte ad una stessa femmina. Questa precoce nascita di alcuni *bachi*, che sono sempre pochissimi comparati alla totalità, non dee in alcun modo turbare, dipendendo da una particolare conformazione dell' embrione o del guscio di alcune *uova*. L' *uovo* da cui si è svolto il *baco*, si conosce tosto dal suo guscio che è bianco, e rimane attaccato ai pannolini.

Sopra questi panni si trovano, oltre le *uova* deposte, molte materie escrementizie versate dalle *farfalle*, le quali lordano il panno ed anche molta semenza. Ciò non nuoce quando si abbia l'avvertenza di non levare i panni se non allorchè sieno perfettamente asciutti.

La forma de' panni su cui si raccoglie la semenza, è sommamente comoda per la sua conservazione. Quelle striscie di tela levate dai *cavalletti* si rivoltano in maniera da formarne un involto largo ott' once circa, ed alto sei doppj circa.

Que' panni così rivoltati si pongono in luoghi freschi e sufficientemente asciutti, la cui temperatura in estate non ecceda di molto i 15 gradi, ed in inverno non vada sotto quella del gelo.

CAPITOLO UNDECIMO.

Cenni sulle varietà de' bachi, *e sulla differenza essenziale tra la foglia di* gelso *innestato e quella di gelso selvatico data a'* bachi *della stessa qualità.*

Si è detto antecedentemente (Cap. III) che il *baco*, oltre la sostanza zuccherina che lo nutre, si appropria, mercè l'organismo suo particolare, la sostanza resinosa della foglia, la quale possia appropriata, e a grado a grado ricevuta ne' serbatoj serici, vien da esso filata in *bozzoli*. Sotto questo aspetto il *baco* adunque, qualunque ne sia la varietà, non è che una macchina atta ad estrarre la detta sostanza serica dalla foglia del *gelso*. Non può quindi trarne più di quello ch'essa contenga.

Così stando la cosa, potrebbesi dire che ogni varietà de' *bachi* egualmente convenisse al coltivatore, e che fosse quindi inutile l'esaminare il vantaggio maggiore o minore, se non fosse anche il discapito derivante dalla coltivazione di tali, ed altre differenti razze di *bachi*.

Se non che è da riflettere che essendo la durata della vita dei differenti *bachi* diversa, e dando i differenti *bachi* per effetto della loro stessa organizzazione sete di pregio tra esse differenti, la cosa merita di essere presa in considerazione matura per l'importanza delle conseguenze. E tanto più, che consta dalle sperienze esservi inoltre differenza notabile tra la quantità di sostanza resinosa contenuta nella foglia di *gelso innestato*, e la quantità di tale sostanza contenuta nella foglia di *gelso selvatico*. Affinchè adunque anche in questi due rispetti l'arte di allevare i *bachi* sia provveduta delle notizie opportune, in questo capitolo parleremo

1.° De' piccoli *bachi* da *seta* di tre mute.

2.° De' grossi *bachi* da seta di quattro mute.

3.° De' *bachi comuni* da *seta bianchi* di quattro mute.

4.° De' *bachi comuni* da *seta giallognoli* di quattro mute.

5.° Della foglia di *gelso innestato* comparata alla foglia di *gelso selvatico*.

§ 1. De' bachi *di tre mute*.

In *bigattiera* a parte mi sono occupato del governo di molti di questi *bachi*, la cui semenza si trova in più luoghi della *Lombardia*, e vicino al paese che abito.

Le uova di questa specie di *bachi* non sono che di un undicesimo meno pesanti di quelle de' *bachi comuni*, essendochè 39,168 di queste ultime fanno un'oncia, quando per fare un'oncia di quelle sono necessarie 42,620. I *bachi* poi di tre mute e i loro *bozzoli* sono di due quinti più piccoli in confronto de' *bachi comuni* e de' *bozzoli* loro.

Dalla mia sperienza risulta che questa varietà di *bachi* consuma, per dare una libbra di *bozzoli*, quantità di foglia presso che eguale a quella che consumano i *bachi comuni*. E quantunque sieno più piccoli, allorchè si accostano e giungono alla maggior loro grandezza, divorano più nodi di foglia di *gelso* di quello che facciano i *bachi comuni*. Così accade che, comparativamente a ciò che succede riguardo agli altri *bachi*, riguardo a questi si perde un poco meno di foglia e un poco meno di bucciele.

I *bozzoli* che dà questa razza di *bachi* hanno una seta più bella e più fina de' *bozzoli comuni* (Cap. XIV). Il filatore però non paga i detti *bozzoli* più de' *bozzoli comuni*.

Sembra quindi che in questo *baco* le filiere sieno più fine, o al certo proporzionate alla sua grandezza rispettiva.

I *bozzoli* di questi *bachi* sembrano anche meglio costrutti dei *bozzoli* de' *bachi grossi e comuni*; ed è a questa buona costruzione de' *bozzoli* che si deve la maggior copia di seta che il filatore trae da essi

unità.

comparativamente a peso eguale de' *bozzoli comuni* (Cap. XIV).

Tutto ciò indica che i *bachi* di *tre mute* meriterebbero di essere coltivati in maggior copia di quella in cui per avventura si coltivino. Ma dovrebbe ancora il filatore che conosce maggior pregio de' *bozzoli* di questi *bachi*, pagarli a proporzione di più degli altri. Così ben servendo egli, oggetti del suo commercio, verrebbe anche ad animare l'industria de' coltivatori, naturalmente lenti ad introdurre cose o nuove, o non generalmente adottate.

Oltre i suespressi vantaggi inerenti alla coltivazione de' *bachi* da *tre mute*, altri non meno importanti da essa derivano.

1.° Dal durare il governo loro quattro giorni circa meno de' *bachi* comuni.

2.° Dallo sfrondarsi quindi più presto il gelso, il che fa che più presto possa rinnovar i germogli, i getti e i rami prima della fredda stagione.

3.° Dal porre più presto in libertà il coltivatore, e dal risparmiar salarj e spese.

4.° Dall' esser esposto l' animale a meno danni, essendo la vita più corta.

Questa specie di *bachi* è da parecchi supposta più delicata: a me sembra vigorosissima anche per quanto ho più sopra accennato.

Molti coltivatori veggendo che vogliosi più di 600 *bozzoli* per formarne una libbra, quando degli altri bastano 360 in circa, credono che i 600 *bachi* mangino più di 360 comuni, che danno lo stesso peso di *bozzoli*. Reputano quindi questa varietà meno utile dell' altra comune: il che l' esperienza dimostra esser falso.

§ 2. *Dei grossi* bachi *da* seta *di quattro mute.*

In piccola separata *bigattiera* ho governati molti *bachi* di una qualità grossissima. Le *uova* venivano dal *Friuli*. Queste *uova*, che danno poi grossi *bachi* e grossi *bozzoli*, comparate alle *uova* dei

bachi comuni, sono poco più grandi e pesanti di queste. La differenza non è che di circa un *cinquantesimo*; essendochè per un' oncia delle prime vogliousene 37,440, mentre di quelle de' *bachi comuni* se ne richieggono 39,168.

Al contrario il *baco* della grossa razza, che si svolge da questa semenza, giunto alla sua maggiore grandezza, pesa quasi due volte e mezzo quanto il *baco comune*; e il *bozzolo* segue la stessa proporzione. Infatti meno di 150 *bozzoli* pesano una libbra grossa di 28 once, quando vi vogliono 360 *bozzoli comuni* a fare quel peso.

Il solo vantaggio che offre la coltivazione di questi *bachi*, si è quello che da ogni dodici libbre e mezzo circa di foglia consumata si ottiene una libbra di *bozzoli*, quando 13 libbre e mezzo voglionsi per ottenere una libbra di *bozzoli comuni*.

Questo vantaggio però viene o mitigato o distrutto ne' climi nostri:

1.º Dal riuscire la seta meno fina o meno appurata di quella de' *bozzoli comuni* (Cap. XIV). Ciò mostrerebbe la cagione per cui questi *bachi* consumano un po' meno di foglia.

2.º Dall' esigere il governo loro, spezialmente dopo la quarta muta, quattro o sei giorni più dei *bachi comuni* per giungere alla loro maturità e andare al bosco.

3.º Dall' esporre il coltivatore a dovere sfrondare i *gelsi* più tardi che non si farebbe pei *bachi comuni*; il che è sempre di danno manifesto al *gelso*.

4.º Dal tener occupate le braccia dei coltivatori più lungo tempo di quello che domandino i *bachi comuni*; e quindi dall' esigere questa coltivazione maggiori spese a salarj.

5.º Dall' esporre l' animale a pericoli maggiori in proporzione della durata maggiore della vita sua.

Questa varietà di *bachi* non può quindi convenire, almeno a luoghi e climi analoghi a quello in cui io abito. Dovrebbe forse essere molto propria de' climi più caldi del nostro.

§ 3. *De' bachi che danno seta bianca.*

In *bigattiera* separata ho coltivato in grande questi *bachi*. Essi sono in ogni senso a condizione eguale degli altri *bachi comuni* di quattro mute, sì per la quantità di nutrizione, che per la durata della lor vita e governo.

Ma i *bozzoli* bianchi che provengono da questi *bachi*, dovrebbero dai filatori esser pagati più degli altri, essendo cosa certissima che la seta bianca che essi danno, ha pregio maggiore dell'altra gialla, o giallognola, proveniente da' *bachi comuni*, e vale conseguentemente di più.

Allora il coltivatore sarebbe incoraggiato alla cura necessaria nella scelta de' *bozzoli* più candidi per ottenere una semenza di questa varietà, che mai non degenerasse.

Separata, come è generalmente, l' arte di produr la galetta da quella di filar la seta, ne viene fra il produttore de' *bozzoli* e il filatore una specie d' isolamento dannoso forse ad entrambi. Perciò quasi nessuno o ben pochi coltivano per sistema i *bachi di tre mute*, e il *baco bianco*, ad onta del maggior pregio o valore che rispetto ad altre varietà essi abbiano.

E non solamente non vengono pagati di più i *bozzoli bianchi*, ma si lascia anzi prevalere l' opinione, che i *bachi* che li producono sieno più delicati degli altri; il che assolutamente non è vero.

Anche questa coltivazione de' *bachi bianchi* merita l' attenzione de' coltivatori.

Se io facessi il filatore, nelle mie *bigattiere* non darei luogo che a' *bachi* da *tre mute*, e a' *bachi bianchi*. Sarei però sollecito a scegliere per la semenza di questi ultimi *bozzoli* ogni anno i più candidi; ond' essa non imbastardisse mai, e non desse *bozzoli* in candidezza scadenti, come senza tale diligenza avverrebbe.

§ 4. *De'* bachi *comuni da quattro mute.*

Questa è la spezie generalmente coltivata, e di cui parla l'*Opera*. Viene riputata migliore quella che produce *bozzoli* di colore di paglia, o giallo smontato, in confronto a quella che produce *bozzoli* di colore propriamente giallo.

Per ottenere una libbra di questi *bozzoli* vogliónsi tredici libbre e mezzo di foglia di *gelso* (Cap. XIV), come fra poco vedremo.

La coltivazione di questa spezie di *bachi* rende più tranquillo il coltivatore che è avvezzato a coltivarli, in confronto di qualunque altra. Essa è da tutti adottata; tutti in essa confidano; nè alle cose dette su di essa havvi più nulla da aggiungere che non sia già noto.

§ 5. *Comparazione tra la foglia di* gelso innestato *e quella di* gelso selvatico, *date a' bachi della stessa qualità.*

Non senza difficoltà ho alimentato *bachi* di una piccola *bigattiera* con sola foglia selvatica. Questa foglia non abbonda tra noi, ed ognuno cerca d'innestare i *gelsi* in pianta, ed anche quelli che si destinano a formar le siepi.

L'agricoltore vedendo che non solo le grosse piante di gelso, ma le stesse siepi danno maggior copia di foglia quando sono innestate, di quello che dieno quando rimangono selvatiche, si fa premura, potendo, di renderle domestiche tutte.

Questo è il motivo per cui difficil sarebbe il rinvenire attualmente parecchie migliaja di libbre di foglia selvatica per fare in grande un esperimento comparato e decisivo, munito di fatti e calcoli proprj a scoprire ed assicurare la verità. È di fatto però,

1.° Che dalle mie sperienze comparate risulta che con nove libbre e tre quarti di foglia di *gelso selvatico* pesata appena tratta dall'albero si ottiene

una libbra di *bozzoli*, quando come si è detto, tredici libbre e mezzo voglionsi di quella *innestata* per ottenere la stessa quantità di *bozzoli*: il che opportunamente dimostreremo (Cap. XIV).

2.° Che cinque libbre grosse milanesi, cioè cento quaranta once di *bozzoli* alimentati con foglia *selvatica* danno quattordici once di finissima seta, quando in generale cento quaranta once di *bozzoli* derivanti da egual semenza, e in egual condizione di cose rispetto al governo, ma alimentati di foglia di *gelso innestato*, non ne danno generalmente che once dodici, o poco più.

3.° Che il vigore, il grande appetito e la salute del *baco* nutrito a foglia *selvatica* sono invariabilmente perfettissimi.

Questi fatti adunque dimostrano che nella foglia tratta dal *gelso selvatico* comparata alla foglia *innestata* avvi sotto ad uno stesso peso copia maggiore di sostanza alimentaria, maggior copia di sostanza resinosa, e meno d'inutile sostanza parenchimosa.

Dissi più sopra foglia *tratta dall' albero* e non mondata, perchè i conti nell' esercizio di quest'arte si debbono fare sul peso totale della foglia che si leva dal *gelso*, in quanto che la foglia si compera e si vende come si leva dalla pianta stessa, e non mondata com' è quand' essa si pone su' *graticci* (Cap. XIV).

Le more nel *gelso selvatico*, a circostanze eguali nel resto, pesano ben poco in confronto a quanto pesano quelle del *gelso innestato*, che sono attaccate a' rampolli della foglia, spezialmente se il *gelso innestato* sia vecchio e la foglia matura.

In cento parti di foglia tratta da *gelso* vecchio *innestato*, e pagata per cento libbre, io stesso separai 28 porzioni di more, 32 porzioni di rampolli e gambi di foglia, e 40 di pura foglia. Ecco come il gran peso della foglia *innestata* tratta da que' *gelsi* in istagione avanzata sparisce in parte, quando si esamina a fondo la cosa; ed ecco il mo-

tivo per cui entro la quinta età de' *bachi* la proporzione de' letami che si traggono da' *graticci* è sommamente maggiore in confronto alla foglia messa su' *graticci* stessi, e in confronto alla proporzione tratta dalle prime età (Cap. XIV), non che in confronto alla quantità che si trae nutrendo i *bachi* colla foglia *selvatica*.

Da ciò viene che tra due *gelsi* di età e forza eguali, se l' *innestato* darà cinquanta libbre di foglia, e il *selvatico* trenta, fatti bene i conti si vedrà che il peso della sostanza alimentaria che il *baco* mangia, sarà presso che eguale nelle due diverse qualità, e rimarrà a favor de' *bachi* il vantaggio della qualità migliore della foglia *selvatica*, e a favor del coltivatore la copia maggiore di seta che il *bozzolo* conterrà.

Dopo le cose esposte parrebbe che io mi dovessi decidere per la coltivazione de' *gelsi selvatici*. Ma per pronunciare su questo grande oggetto vorrebbesi che prima molti coltivatori con cure e metodi ben ordinati avessero fatta attenzione ed esperimentato,

1.° Che nella gran famiglia dei *gelsi selvatici* sonovi delle varietà di qualità pessime, le quali danno scarsa foglia molto intagliata, e si caricano di quantità di rami quasi spinosi (Vedi la nota n. 2).

2.° Che ve ne sono che danno foglia abbondante, bella e sì poco intagliata, che appena si distingue dalla foglia di *gelso innestato*.

3.° Che quindi *gelsi selvatici* di cattiva qualità possono tutti a dirittura essere innestati con *gelso selvatico* della miglior qualità.

4.° Che essendo proprio del *gelso selvatico* il cacciar una quantità di ramicelli che imboscano la pianta in confronto de' *gelsi innestati*, conviene più o meno mondarli, onde veder la pianta, per quanto si può, bella, ricca e vigorosa.

5.° Che le siepi tutte di *gelso selvatico* andrebbero *innestate* anch' esse della miglior foglia *selvatica*, e queste siepi dovrebbero essere da per

tutte collocate ove non recassero danno ad altre produzioni.

Così incamminata la cosa, chi sa quali e quanti vantaggi non ne potrebbero derivare in progresso!

Molti coltivatori nutrono i *bachi* loro sino alla terza, e qualcuno sino alla quarta muta colla sola foglia delle siepi *selvatiche*, ed il picciolo *baco* mangia assolutamente più volentieri la foglia *selvatica* che la foglia *innestata*. La stessa fragranza di questa foglia *selvatica*, tanto maggiore di quella del *gelso innestato*, consola il *baco*, e rende la *bigattiera* di un odore veramente soave. La *bigattiera* in cui io ho governati i *bachi* a sola foglia *selvatica*, non cessò mai di aver questo grato odore.

Le siepi di *gelsi innestati* danno però maggior copia di foglia di quel che dia eguale quantità di siepi *selvatiche*.

Qualunque sia per essere il risultato delle cose esposte, è intanto sommamente necessario tentare in ogni modo di moltiplicare la produzione della foglia, sia *innestata*, sia *selvatica*, qualora si voglia ottenere copia maggiore di *bozzoli*. La produzione di questi è inseparabile dalla produzione di quella. Tra non molto vedremo che per ogni 135 libbre di foglia *innestata* il proprietario di quella può contar di avere altrettante dieci libbre di *bozzoli* (Cap. XV).

Porti adunque il coltivatore cure attente e sulla moltiplicazione de' *gelsi* e sulla quantità di *siepi* che può ancora aggiungere ne' suoi poderi, se ottener vuole invariabilmente copia maggiore di *bozzoli*, col recare il minor possibile nocumento alle altre coltivazioni: voglio dire, senza destinare mai fondi interi a questa sola coltivazione, e sottrarli ad altri oggetti necessarj ai nostri bisogni.

Sono venti e più anni che ha preso molto piede in varj luoghi presso alcuni coltivatori, l'uno copiando dall' altro, l' uso di destinare pezzi interi di fondi per piantar *gelsi* a picciole distanze, onde,

tagliandoli a dati tempi quasi al piede, si possono formare quelle che si chiamano *ceppate*. Affinchè poi queste *ceppate* facciano bella mostra, essi vi gettano molto letame quando le piantano, e spesso fanno lavorar attorno ad esse la terra, tenendone netto il fondo. Non ho ancora sperimentato il vantaggio o il danno comparato di questa specie di bosco ceduo di *gelsi*.

Molti intanto vanno dicendo che questo sistema è illusorio; che tutto al più potrebbe convenire quando evidentemente mancassero i terreni su cui vantaggiosamente qua e là con minima occupazione di fondo piantar alberi di *gelso* e *siepi* ne' modi conosciuti; che la più bella ceppata è quella che il *gelso* forma all' estremità superiore del tronco, composta di grandi, numerosi e variati rami, senza occupare che una ben picciola porzione di terreno (Cap. XV) e senza che quel raro frondeggiare rechi danno a' sottoposti seminati; che bisogna ingrassare, mondare e accuratamente lavorare un fondo dieci, venti volte maggiore, per trarre dopo trento, quaranta, cinquant' anni tanta foglia in peso, quanta darebbero pochi *gelsi* di tale età, che fossero stati egualmente governati, ingrassati e collocati in un' area venti volte minore; che questo metodo di tener i *gelsi* in ceppata tende a fare del ricco *gelso* un ammasso di legna o di pertiche; che dà pochissima foglia, e fa del *gelso* albero un vero mostro; finalmente dicono che s' incomincia dall' annunziare che per far le ceppate si destinano fondi cattivi od inutili, quando poi, dopo pochi anni, e pe' letami versati, e per le cure prese, e pei salarj pagati, si sono convertiti que' fondi con grandi spese in ottimi terreni capaci di produzioni di ogni genere.

Se in questa, come in altre cose agrarie, vi fosse errore, sola cagion ne sarebbe che l' agricoltore non applica se non assai di rado l' aritmetica alle nuove operazioni ch' egli intraprende.

In quanto alle *siepi* che si formano di picciol

gelsi posti a brevi distanze ed in luoghi ove nulla, o pressochè nulla si otterrebbe, se saggia è la mano che le forma, esse sono di sicuro vantaggio, spezialmente moltiplicandosi, come dappertutto ognuno può fare.

Ripeto intanto qui ciò che io diceva e stampava dodici anni sono in *Dalmazia*

« *Avrete grande abbondanza di foglia, se pian-*
» *terete gelsi a date distanze sui margini de' vo-*
» *stri poderi, su quelli delle strade campestri, ed*
» *in mezzo a' fondi. Ne avrete ben più, se pian-*
» *terete siepi di gelso da per tutto, che non re-*
» *chino danno ad altre produzioni. Ottenuta gran*
» *quantità di foglia col meno possibile danno vo-*
» *stro otterrete ben presto con sommo vantaggio*
» *vostro gran quantità di bozzoli e di seta, e vi*
» *arricchirete* ». Lo stesso continuo a dire, e così faccio io medesimo in *Italia*. (Cap. XV).

Ho forse qui detto più che non conveniva all'argomento, e quindi mi affretto di conchiudere, che prima di prendere misure definitive sulla coltivazione o adozione de' *gelsi selvatici* in confronto degli *innestati*, bisogna per parecchi anni fare esperienze comparate, dopo le quali soltanto potrannosi formar giudizj e calcoli esatti. L' oggetto sembra della più alta importanza, ed io non cesserò di fare ogni anno con esattezza queste sperienze.

CAPITOLO DUODECIMO.

Delle malattie dei bachi *da* seta *nelle differenti loro età, delle cagioni di quelle e de' mezzi di prevenirle.*

Che l' uomo abbia creata una medicina per applicare a pro suo i precetti e i rimedj; ch' egli poscia ne abbia creata un' altra per giovare ai preziosi animali domestici che concorrono al suo ben essere, ciò non è che conforme alla sua intelligenza ed a' suoi bisogni. Capace esso di una lunga

vita, e capaci pure di molti anni di vita gli animali che lo ajutano e lo sostentano, era cosa naturale ch'egli tentasse di riparare possibilmente a tutti quegli sconcerti, i quali per effetto o di costruzione o di accidenti in lungo corso di anni e in mille differenti guise alterar potevano la sanità sua e quella degli animali che lo servono.

Ma che a centinaja vi siano *Opere* le quali parlano delle malattie del *baco* da *seta*, quando, essendo esso un animale robustissimo di sua natura e di organizzazione semplicissima in confronto degli accennati, non ha a temere interno principio di alterazione nella sua sanità; e quando non durando la sua vita che poco numero di giorni, e venendo custodito dall'uomo non ha a temere l'effetto degli accidenti che riescono fatali alle altre spezie di *bruchi* abbandonati a sè stessi (Cap. I, § 6); questo è ciò che sembrerebbe impossibile, se il fatto non lo comprovasse.

Esaminata l'origine di questo fatto, evidentemente apparisce che non per altro si sono attribuite le *malattie* de' *bachi* alla sua costituzione, se non perchè mai non si è presa cura nè di conoscere questa per quella che è veramente, nè di considerare che tutte le *malattie* del medesimo dovevano essere effetto, anzi che di costituzione, de' cattivi metodi coi quali il *baco* si alleva e si governa comunemente.

Ridotto adunque tra noi il *baco* da *seta* allo stato di domesticità per averne buon frutto altro non occorrerà se non che contrariare il meno possibile la sua natura, certo essendo che mai non comparirebbero *malattie* nel breve corso di circa 35 giorni, che tanti appunto vogliosi perchè esso arrivi a versare il prezioso prodotto di cui arricchisce la nostra patria, se fosse diligentemente trattato.

Perciò per tutta provvidenza, riguardo alle *malattie* di esso, bastar dovrebbe in questa *Opera* quanto fin qui è stato prescritto pel suo buon governo. E questa considerazione appunto mi ha fatto dubitare

se dopo tutte le cose esposte dovessi parlare delle *malattie* de' *bachi*, massimamente che nè le mie *bigattiere*, nè quelle de' miei coloni me ne hanno prestato soggetto. Se ho voluto conoscere *bachi* ammalati, ho dovuto visitare *bigattiere* altrui, e tenute cogli usi vecchi.

Tuttavolta indicando, come pur mi sono risoluto di fare in questo capitolo, le cagioni delle *malattie* da cui veggonsi intaccati i *bachi*, verrà vieppiù a confermarsi utilmente la verità e l'utilità del metodo che per ben governarli ho esposto: perciocchè, ove esso si siegue, non si han *malattie* di *bachi*, e se ne ha soltanto ove in tutt' altra guisa si governino.

In questo capitolo si farà adunque qualche cenno.

1.° Delle *malattie* che derivano ai *bachi* dal fare e conservar male la semenza;

2.° Delle *malattie* che derivano ai *bachi* dal farli nascer male, ancorchè la semenza sia stata ben fatta e ben conservata;

3.° Delle *malattie* alle quali solamente per mal governo vanno soggetti i *bachi* nelle quattro prime età;

4.° Delle *malattie* gravissime alle quali per solo mal governo vanno soggetti i *bachi* nella quinta età.

§ 1. Malattie *che derivano a'* bachi *dal fare e conservar male la semenza.*

Queste *malattie* più o meno numerose, più o meno micidiali secondo la forza della causa che le produce, sopravvengono ai *bachi*.

1.° Quando è troppo fredda la stanza destinata alla nascita delle *farfalle*, ai loro accoppiamenti e alla emissione delle loro *uova*. L' umor fecondante ad una temperatura di dieci o dodici gradi o non si perfeziona, o non è copioso; e quindi non agisce sulle *uova* in modo che tutte acquistino quel color cenericcio vivo, che solo indica dopo quindici o venti giorni la perfetta fecondazione di esse.

Dalle *uova* quindi non fecondate o mal fecondate non nascono i *bachi*; e se da quelle nascono, portano seco il germe di future *malattie*, e in una od altra età periscono.

2.° Quando la temperatura della stanza suddetta è troppo calda (20, 22 gradi). A questa temperatura, se il maschio tarda ad accoppiarsi alla *farfalla*, perde, o spruzza tratto tratto e inutilmente molto umor fecondante. Se si accoppia alla *farfalla* appena usciti l'uno e l'altra dal *bozzolo*, la femmina non ha tempo generalmente di evacuare da prima, o di spruzzare molta sostanza liquida mista a sostanza terrosa, che le è eccedente. Da ciò deriva primieramente che nella costituzione della femmina sorge un disordine: poichè per l'incontro in essa di quelle sostanze eccedenti, l'umor fecondante del maschio trova impedimento ad essere efficace, come diversamente sarebbe. Si hanno dunque così conseguenze simili a quelle della semenza non tutta ben fecondata; e perciò parte de' *bachi* che da quella semenza nascono, sarà soggetta a *malattie*.

3.° Quando i luoghi, in cui si fa nascere la semenza, sono troppo umidi. Allora la semenza non può facilmente asciugarsi, rimanendo impedita la svaporazione dell'eccedente sua umidità esterna ed interna.

La stagnazione di questa umidità altera quindi più o meno l'embrione dell'*uovo*, e genera in appresso *malattie* analoghe alle sopra enunziate.

4.° Quando il luogo ove si conserva la semenza è desso pure troppo umido. L'embrione per le ragioni suddette soffre sempre quando è forzato di stare in mezzo a' corpi che non permettono all'umor contenuto nel guscio della semenza una lentissima ed insensibile traspirazione, affinchè possa a grado a grado ridursi a quello stato che la natura ha determinato.

5.° Quando la semenza si conserva molto ammonticchiata. Allora, quantunque il luogo sia asciutto, resta impedita l'uniforme traspirazione delle

uova, e l'uniforme contatto dell'aria, sempre utilissimo alla buona conservazione delle stesse. D'altronde il tener la semenza molto ammonticchiata fa sì ch'essa si possa più o meno riscaldare ed alterare anche a basse temperature, e molto più se la temperatura si alza, o se la stagione si riscalda. Le alterazioni dell'embrione possono quindi nei casi citati variare notabilmente, e sempre a danno della futura progenie.

Tutte le alterazioni suindicate, e tutte le *malattie* che in seguito da esse costantemente derivano ai *bachi*, non hanno mai luogo:

1.° Quando la temperatura de' locali, ove si tengono le *farfalle*, è mantenuta fra i 16 e i 19 gradi.

2.° Quando i locali sono sufficientemente asciutti.

3.° Quando la semenza si tiene sui pannolini, ov'è stata deposta, in ragione di un'oncia di peso circa per ogni venti once quadre di superficie.

4.° Quando i pannolini non si tengono molto ravvolti gli uni sopra gli altri nei luoghi ove la semenza si conserva, ma soltanto a circa sei od otto doppj, e si pongono sopra il *telajo* a corda.

§ 2. Malattie *che derivano ai* bachi *dal farli nascere male, ancorchè la semenza sia stata ben fatta e ben conservata.*

Queste *malattie*, più o meno numerose e micidiali secondo i gradi di forza che le ha prodotte, accadono,

1.° Quando l'embrione accostatosi mediante l'applicazione di una temperatura graduata a divenir *baco*, viene improvvisamente esposto ad una temperatura di molti gradi più forte. Allora resta notabilmente affrettato il suo sviluppo, le parti che lo compongono si alterano; e mentre il color del *baco* sano appena nato sarebbe stato castagna carico, diviene

invece calor più o men rosso, che è indizio certo di alterazione e di future *malattie*.

2.° Quando essendo prossimissimo l'embrione dell'*uovo* a diventar *baco*, viene esposto ad una temperatura parecchi gradi più bassa. Allora lo sviluppo viene ritardato, e i teneri organi animali rimangono in un bagno umido e freddo, entro il quale soffrono tanto più, quanto più dura questo stato. Il danno è minimo se ne è piccola la durata; ma diventa somma se tale stato dura molte ore.

3.° Quando il *baco* appena nato viene esposto ad una temperatura parecchi gradi più calda di quella della stanza ov' è nato. La superficie del *baco* è tanto più grande relativamente al peso suo, quanto esso è più piccolo, nella stessa guisa che molto maggiore è, per esempio, la superficie di sei barili di una brenta l' uno in confronto di una sola botticella di sei brente. La forte svaporazione che il calore promove, altera i teneri organi del *baco*, spezialmente quando non ha ancora mangiato.

4.° Quando viceversa il *baco* appena nato vien posto per lungo tempo ad una temperatura molto più fredda di quella in cui si trova. Se questo stato dura qualche ora, non v' è molto danno a temere; ma se dura un giorno o più, l' animale s' indebolisce, mangia poco o nulla, e poscia stenta a riaversi. Quelli che fanno nascere la semenza altrui, e non hanno luoghi tepidi ove collocare i *bachi* a misura che nascono, avventurano talora, se la primavera è fredda, di recar per questo solo motivo gravissimi danni a covate intere di *bachi*; del che mi sono assicurato con prove nella fredda primavera del 1814.

Giova qui indicare che ne' *bachi* spezialmente piccoli, i quali pei diversi motivi suespressi vanno soggetti ad alterazioni e *malattie* nelle prime loro età, gli organi, che prima di tutti sopportano alterazione e snaturano, poscia, per così dire, il *baco* da *seta*, sono i tessuti dei delicatissimi vasi e serbatoj serici. Alterato il tessuto di questi vasi,

e non ristabilito in progresso di tempo, l' animale vien condannato a vivere ammalato più o meno, per poi infallibilmente perire prima di compiere il periodo di sua vita.

Non appajono mai nè le alterazioni nè le *malattie* sopra accennate.

1.° Quando la semenza vien esposta da principio nella *camera calda* ad una temperatura di 14 o 15 gradi, e questa si va alzando di un grado circa ogni giorno finchè i *bachi* nascono (Cap. IV, § 4).

2.° Quando il *baco* nato si pone ad una temperatura di 19 gradi circa.

3.° Quando nel trasportare altrove i *bachi* nati si ha l' avvertenza che sieno difesi dell' aria, se è di parecchi gradi più fredda, e se si ha cura che non vengano esposti a colpi di vento, spezialmente se è freddo e secco.

§ 3. Malattie *alle quali solamente pel mal governo vanno soggetti i* bachi *nelle quattro prime età.*

Qui si suppone che non esistano ne' *bachi* i germi delle *malattie* antecedentemente indicate. Se vi esistessero, è chiaro che per quanto bene si governassero poi nel corso dell' età successive, sempre comparirebbero le *malattie* derivanti dalla cattiva qualità della semenza o dal cattivo governo tenuto nella loro nascita; così che prolungandosi esse in tutte le età, guiderebbero i *bachi* a perire, senza che il coltivatore potesse recarvi rimedio.

Se quindi si suppone che il coltivatore siasi conformato a quanto si è detto da prima, non rimane ora se non che indicare, come non si svilupperanno ne' *bachi malattie* nemmeno nelle prime loro quattro età.

Le *malattie* dei *bachi* nelle indicate quattro prime età, succedono:

1.° Quando i *bachi* sono messi così fitti sui *graticci* da non potere comodamente tutti mangiare quanto loro abbisogna. Quando sopra di un' area,

sarsi: non potrebbero stare ben distesi e ben muoversi; per esempio, che dieci mila bachi, si vuole che ne stieno migliaja di più, è chiaro che molti *bachi* mangeranno male, o poco, in confronto di altri. Da ciò deriva una differenza notabile nel loro sviluppo, onde altri sono grossi e in buona salute, altri sono piccoli e stentati. Questa sola differenza, che diventa tanto maggiore lungo il corso della loro età quanto più ne dura la cagione, genera ne' *bachi* più o meno *malattie* e morti.

2.° Quando il sistema di tener ristretti i *bachi* è più o meno generale in una *bigattiera*. Allora non solo ne viene ineguaglianza di nutrizione, ma ineguaglianza ancora di tempo nel loro assopirsi. Contemporaneamente quindi si scorgono *bachi* che dormono, *bachi* destati, e *bachi* che debbono ancor mangiare per assopirsi.

Questo disordine sommo fa perire in generale i *bachi* anche più forti. Chiamo più forti quelli che nelle differenti loro età, e spezialmente nelle due prime delle quali ora particolarmente intendo parlare, hanno mangiato più degli altri e si sono assopiti pei primi. Sopra que' *bachi* assopiti su di un letto già umido si è continuato a sparger foglia affinchè gli altri *bachi* mangiassero. I primi *bachi* assopiti si trovano allora sepolti tra il letto vecchio e il letto nuovo, rimangono costantemente in mezzo ad un' aria pestifera e a corpi umidi; vengono coperti più o meno di escrementi, succedendo appunto che i *bachi*, i quali da prima non dormivano e mangiavano, hanno mangiato, si sono assopiti ed anche si destano; mentre que' primi sono ancora intorpiditi entro al letame.

Questo stato di cose sommamente altera gli organi della vita del *baco*, particolarmente se il letame o il letto sia molto umido, tepido o caldo. I gradi di alterazione del *baco* possono essere differentissimi in proporzione della differenza in grado delle cause che la producono. Molti *bachi* dopo subita l' indicata alterazione possono marcire, pos-

sono cessar di mangiare e possono morire dopo alcuni giorni; altri possono continuar a mangiare, e poscia dar segno di debolezza e di appassimento; altri possono ancor ricuperarsi e menar il rimanente della loro vita alquanto stentata, senza però morire. Si è detto che gli organi, i quali innanzi agli altri si alterano e si distruggono nella prima età de' *bachi*, sono costantemente quelli destinati a contener la seta. Quando essi sono sommamente alterati e distrutti, la costituzione fisica dell' animale è cangiata, e non possono più aver luogo le secrezioni necessarie. Quell' animale allora non è più un *baco da seta*, ma un essere degradato, il quale più non può compiere gli uffizj a cui la natura l' ha destinato; e quindi deve più o meno presto perire.

3.° Quando manca del tutto la ventilazione nella *bigattiera*, e l' aria umida vi stagna dentro. Allora sorgono due grandissimi mali; il primo è che si diminuisce la traspirazione necessaria ne' *bachi*. Il secondo, che facilmente il letto fermenta; nel qual caso si accresce calore, umidità ed aria degenerata; il *baco* s' indebolisce, e direi quasi in parte si cuoce. Questi mali si aggravano poi, se l' aria esterna è anch' essa in calma ed umida.

4.° Quando alle cagioni suindicate si aggiugne stagione piovosa che bagni la foglia. Questa posta su' *graticci* non bene asciugata può in qualunque delle suddette età affrettare la fermentazione del letto, ed introdurre umidità maggiore entro la *bigattiera*. Se in questo stato di cose non spirassero venti secchi settentrionali, che naturalmente togliessero la umidità, potrebbe alterarsi in breve tempo la costituzione fisica dei *bachi*, come ho osservato succedere nel 1814; in cui i *bachi* d' intere *bigattiere* sono quasi del tutto periti.

Le differenti *malattie* mortali diversamente nominate, che tutte si svolgono per le dette cagioni, fanno sì che a differenti epoche il *baco* o non mangi, o non dorma, o non ingrandisca, o corra in-

quieto lungo i *graticci*, o si gonfi, o si appassisca, o marcisca, o muoja a dirittura entro il letto. Per poco che quelle *malattie* sieno accumulate, vuotano esse più o men presto i *graticci*, e lasciano desolati i coltivatori.

Ma questi danni non hanno mai luogo:

1.° Quando i *bachi* si distribuiscono presso a poco sopra aree proporzionate, come più volte si è indicato nell' *Opera* (Cap. XIV).

2.° Quanto si tengono ventilate ed asciutte per quanto si può le *bigattiere*, non impiegando che que' mezzi e quei metodi facili e semplici che si sono indicati egualmente nell' *Opera*.

3.° Quando si ha l' avvertenza di cogliere la foglia qualche tempo prima ch' essa occorra, ed in caso che fosse bagnata, di ben asciugarla dopo raccolta, impiegando i metodi suggeriti.

Come cagione prossima di *malattia* nella prima, e fors' anche nella seconda età, avrei potuto indicare eziandio la stessa foglia stentata, cattiva o verde giallognola, a cagione d' inaspettate straordinarie sopravvenienze di pessima e fredda stagione.

Ma questi casi sono rarissimi, spezialmente allorchè si avverta a non far nascere i *bachi* che quando la stagione si mostri propizia, e sieno bene sviluppati i germogli de' *gelsi*. Pure, se ad onta di queste necessarie precauzioni la stagione imperversasse, e la foglia continuasse ad essere di cattiva qualità, conviene pel corso di due o tre giorni abbassare successivamente la temperatura delle *bigattiere* a 16 gradi, onde i *bachi* mangino meno e prolunghino di qualche giorno le prime loro età. Così si dà luogo a cangiamenti propizj.

È allora egualmente utile il lasciar sempre appassire alcun poco la foglia, onde contenga meno sostanza acquosa.

Nell' anno 1814 parecchi si sono trovati nell' indicato caso, e per mancanza di opportune facili cure andò perduta quantità immensa di *ba-*

chi. Le mie *bigattiere* al contrario, nelle quali ho continuato le opportune cure, hanno prodotto quanto negli anni antecedenti. La seconda *tabella* posta in fine dell' *Opera* mostrerà l' andamento del governo de' *bachi* in quelle circostanze.

Una stagione come quella del 1814 accade rare volte anche negli stessi climi piuttosto freddi ed incostanti, come quelli in cui io vivo. Ne' climi caldi sono presso che ignote le stravaganze di stagione che vedremo indicate nella citata *tabella.*

§ 4. Malattie *gravissime alle quali pel solo mal governo vanno soggetti i* bachi *nella quinta età.*

Questa quinta età de' *bachi* va soggetta anch'essa, anzi più dell'altre, a gravi singolarissime *malattie*, quasi tutte di un genere ben diverso dalle sinora indicate.

Essendo allora i *bachi* già grossi ed adulti, il vederli perire giustamente affligge di più il coltivatore, poichè più sensibile è il danno ch' egli ne soffre.

Noi vedremo ben presto che anche di queste *malattie* è cagione il cattivo sistema di governo generalmente adottato.

Per dimostrare questa verità sarà forza entrare in qualche particolarità sopra oggetti che per avventura sembreranno oltrepassare la comune intelligenza de' coltivatori. Cercherò intanto di spiegarmi con tutta quella chiarezza che sia atta ad istruirli e convincerli: del che v' è tanto bisogno. E se mai non venissi inteso parlando della origine di codeste *malattie*, basterà almeno che io sia inteso intorno ai modi con cui ci possiamo guarentire delle medesime.

Il *baco* da *seta* in proporzione del successivo peso che acquista, mangia una quantità di sostanza vegetabile verde e fresca, che può dirsi enorme, comparata a quanta proporzionalmente consu-

mano gli altri animali domestici (Cap. XIV).

Ogni animale che spezialmente si nutra di vegetabili non ancor disseccati, viene necessariamente ad introdurre nel suo corpo coll' alimento molt'acqua, sostanze alcaline, acide, terrose e simili, contenute sempre più o meno in tutti i vegetabili. Queste sostanze generalmente sono estranee ai bisogni della vitale sua economia: così che, se la natura non gli avesse dato modo di liberarsene giornalmente cacciandole fuori del suo corpo, esso cadrebbe presto ammalato, e finirebbe col perdere la vita.

Tre mezzi intanto a quest'uopo gli ha la natura somministrato; e sono, la traspirazione cutanea, la traspirazione polmonare e l' orina; giacchè qui si fa astrazione dalle sostanze solide escrementizie che vengono fuori del corpo dell'animale pel tubo intestinale.

Accade poi spesse volte che uno di questi mezzi supplisce all'altro, come appunto veggiamo avvenire nell' uomo, il quale, per esempio, in certi casi, traspirando di più, orina meno.

Sono inoltre a notarsi due cose, cioè che la traspirazione non può mai aver luogo se non a contatto dell' aria, e che molta analogia passa tra l'orina, che sempre contiene dell' anzidette sostanze alcaline ed acide, ed il fluido che mercè la traspirazione cutanea si svolge dall' animale.

Poste queste notizie, si deve conchiudere che siccome per la sanità dell'animale è necessario che o per tutti con azione simultanea, o per alcuni dei tre accennati mezzi esso spinga fuori del suo corpo l' eccedente quantità d' acqua e di sostanze estranee, che alimentandosi v' introduce; così ove l' uscita di queste cose s' impedisca, sicchè vi si accumulino, esso sarà preso da pericolosissime *malattie*, le quali negli uomini, soggetti anch' essi a simili sconcerti, si chiamano generalmente *malattie* di repressa traspirazione, molte volte funestissima alla salute e alla vita.

Detto questo in generale, veniamo al *baco* da

seta. Esso crescendo in proporzione del peso che acquista, mangia una quantità di sostanza vegetabile, verde o fresca, che abbiamo detta comparativamente enorme, e contenente, oltre una grande quantità di umor acqueo, una certa quantità di sostanze acide, alcaline e terrose, tutte o affatto estranee alla sua costituzione, o nocive alla salute qualora dovessero accumularsi e fermare nel suo corpo.

Ha dunque bisogno di cacciarle. Ma ecco intanto cosa succede.

Il *baco* da *seta* non ha propriamente nè polmone, nè organi orinarj. Il solo mezzo, che, oltre quello del tubo intestinale suaccennato, gli resta per cacciare le sostanze eccedenti ed estranee, si è quello della traspirazione cutanea. Ma mentre per questo mezzo può versare bensì l' acqua e le sostanze acide ed alcaline che trovansi in essa disciolte; non orinando, come fanno gli animali erbivori nostri domestici, resta dentro il suo corpo una parte delle sostanze terrose, che va introducendo coll' alimento; e queste di mano in mano vi si accumulano: di che abbiamo prove vedendo che poi le evacua, quando è divenuto *farfalla*, combinate con sostanze acide ed alcaline (20). Da queste cose deriva che in qualunque circostanza in cui per cattivo sistema di governo succeda o sopra tutta, o sopra alcuna parte della superficie del corpo del *baco*, repressione di traspirazione, l' eccedenti sostanze acide ed alcaline si trovano impedite ad uscire, cosicchè vi si vanno vie più accrescendo gradatamente. Ora per tale accumulamento che si fa, si vengono disponendo singolari attrazioni di un genere chimico non ancora avvertito. Ed è appunto a queste attrazioni singolari che si debbono le diverse *malattie* concomitanti questa quinta età del *baco*, e che sono le così dette del *segno*, del *calcinaccio*, del *negrone*, ed altre simili, le quali non sono prodotte che da modificazioni della causa generale accennata.

La *malattia* generale detta del *segno* è quella che deriva dal grado maggiore delle attrazioni chimiche che il *baco* può soffrire. Essa equivale, per modo di spiegarmi, ad una affezione petecchiale, e tende manifestamente a decomporre il composto animale primitivo, e a ricomporne un altro di natura assolutamente diversa. In fatti quando le sostanze acide, alcaline e terrose sono giunte ad una tale quantità e ad un tale avvicinamento tra esse da potere esercitare quella che i Chimici chiamano *reciproca* loro *affinità*, tosto si altera e si disorganizza la sostanza animale del *baco*. Di questa alterazione e disorganizzazione sono chiara prova le macchie o petecchie nere, rosse, o di altro colore, che compajono sul corpo del *baco*, le quali presagiscono la prossima sua trasformazione in un composto solido chimico di tutt' altra natura di quella che era prima; ed il *baco* muore generalmente indurito. Questa *malattia*, o questa decomposizione del tessuto animale, non può mai di natura sua essere nè contagiosa, nè attaccaticcia.

Siccome poi la repressione della traspirazione, e quindi l' accumulamento delle indicate sostanze ha luogo più facilmente verso i piedi del *baco*, o verso le sue parti inferiori, che verso le superiori, poichè quelle piuttosto che queste vengono tolte al contatto dell'aria quando i *bachi* sono troppo fitti; così accade che nelle parti inferiori appunto appariscano i primi indizj della *malattia*.

All' arresto della traspirazione si unisce in questo caso la repressione maggiore o minore della respirazione, la quale aggrava anch' essa lo stato del *baco*.

Quando poi l' accumulazione e proporzione delle indicate sostanze alteranti è minore, e le forze vitali si sostengono, il *baco* può aver tempo di versar la seta, che è la sostanza meno alterabile e meno corruttibile; ma nel mentre che il *baco* versa le seta, o subito dopo che l' ha versata, le sostanze alteranti vengono a trovarsi in maggior contatto, la vitalità del

baco pel versamento della seta viene diminuita; e quindi le dette sostanze con più attività agiscono fra esse chimicamente. Il *baco* o la *crisalide* si trovano allora in poco tempo ridotti allo stato di *mummia*. Talvolta intorno a questa *mummia* si forma un' efflorescenza di sostanze saline in quantità maggiore o minore, secondo la quantità e la proporzione delle sostanze acide, terrose ed alcaline che hanno agito le une sulle altre (21).

Se la sostanza salina che intonaca il *baco* o la *crisalide*, si è potuta formare senza grande umidità, o se l' umidità della sostanza salina si è prontamente svaporata attraverso il *bozzolo*, il *baco* calcinato non ha macchiato o leso il *bozzolo*, che si conserva lungo tempo sanissimo. Che se al contrario la sostanza salina che cuopre il *baco*, o la *crisalide*, si è conservata umida, o se dal corpo del *baco mummia* è trapelata molta umidità, e questa, pregna di sostanze saline, è rimasta a contatto della sostanza serica del *bozzolo;* allora il tessuto di esso *bozzolo* si è macchiato ed alterato, e il *bozzolo* è meno buono per essere filato, o non può filarsi per nulla. In queste due supposizioni il *baco* è sempre coperto di più o meno intonaco bianco-salino.

Talvolta però accade che per una proporzione differente nelle sostanze summentovate l' azione chimica non produce la detta sostanza bianco-salina, ma riduce il *baco* allo stato di semplice *mummia:* ed anche in questo caso il *bozzolo* suol essere più o meno buono secondo che è stato più o meno intaccato nella sostanza sua. Questa alterazione vien chiamata generalmente *negrone*.

Altro *negrone* poi procede da una decomposizione differente operata dalle sostanze suespresse, le quali nell' agire le une sulle altre formano della sostanza animale un composto molle pressochè saponaceo, che prende un pessimo odore. Se i *bozzoli* così intaccati vengono prontamente filati, riescono più o meno buoni secondo la lesione che ad

essi ha fatto la sostanza che ho detto essere una spezie di sapone salino-animale. Se i *bozzoli* rimangono molti giorni senza essere filati, si svolge da quel composto, mercè l'estivo calore, una grande quantità d'insetti irsuti e schifosi, i quali bucano o guastano la galetta, e dopo uno spazio non lungo di tempo mutano di pelle, e poco appresso muojono.

Ed a proposito dell'essere queste *malattie* dipendenti da cagioni accidentali è opportuno il riflettere che quasi sempre si trovano misti a' *bozzoli* con *crisalide* alterata, de' *bozzoli* che hanno *crisalide* sana, e che spesso compariscono su' *graticci* dei *bachi* col mal del *segno*, quando la maggior parte degli altri *bachi* è perfettamente sana.

Tanto i *bozzoli* col *calcinaccio*, quanto quelli col *negrone* pesano notabilmente meno de' *bozzoli* che contengono *crisalide* sane. Il *baco* e la *crisalide* degenerando per l'effetto dell'azione chimica che distrugge il tessuto animale, perdono notabilmente del loro peso, come opportunamente vedremo (Cap. XIV).

In più guise si possono cagionare le repressioni generali e parziali di traspirazione, e quindi l'accumulazione delle sostanze alteranti,

1.° Col lasciare troppo fitti i *bachi*. È chiaro che nella parte in cui il *baco* è sforzato a stare a contatto, o serrato contro un altro *baco* o più *bachi*, non v'è, oppure è ben piccola in esso la traspirazione, e quindi notabile l'accumulamento di sostanze alteranti.

2.° Col lasciare che le *bigattiere* manchino di costante dolce interna ventilazione. A misura che l'aria a contatto del *baco* diviene pregna di umidità, va rendendosi meno atta a riceverne dal *baco* stesso, e quindi ha luogo in esso repressione della traspirazione.

3.° Colle grandi variazioni o salti di temperatura. Il gran caldo, se è asciutto, promove una violenta traspirazione. Il freddo, quantunque asciutto,

indurisce il *baco*. Nel primo caso il *baco* traspira violentemente in quelle parti che sono a contatto dell' aria, e nulla o pochissimo in quella parte del corpo che è serrata o coperta da altri *bachi*. Nel secondo caso l' indurimento cagionato dal freddo arresta all' istante ogni traspirazione, diminuisce la forza della vitalità, e dispone quindi le sostanze acide, alcaline e terrose esistenti nel corpo dell' animale, a reagire le une sulle altre.

4.° Coll' impedita respirazione. Il *baco* che non ha polmone, respira, come altrove si è detto (Cap. II), per mezzo di parecchi fori posti in vicinanza a' suoi piedi. I *bachi* quando sono fitti, respirano male, perchè i loro organi respiratorj ed espiratorj vengono più o meno otturati dagli altri *bachi*. Havvi allora ad un tempo repressione di traspirazione e di aria fissa (acido carbonico) che sempre si svolge dall' animale quando può respirare ed espirare. A tutto ciò si aggiunga che in molti casi il *baco* mal governato sarà sforzato di respirare l'aria fissa o il gas acido carbonico che si svolge dai letti fermentanti, il qual acido solo bastar potrebbe a promuovere nell' animale una decomposizione atta ad alterarlo nell' uno od altro modo.

Questi inconvenienti adunque dovuti al cattivo sistema di governo de' *bachi*, specialmente nella quinta età, giacchè principalmente si riscontrano in essa; sebbene alcuni possano attaccare il *baco* anche nelle età antecedenti, danno origine ad una serie di combinazioni di sostanze alteranti che contribuiscono a generare ed affrettare le *malattie* di cui abbiamo più o meno sinora parlato.

L' uomo ha convertito generalmente il sistema di domesticità del *baco*, che doveva esser fatto per esentare questo animale benefico da' tutte le contrarie vicende naturali, in un tal sistema di governo, per cui il *baco*, ad onta della somma naturale sua forza, spesso deve succombere.

Oltre alle indicate *malattie*, altre ve ne sono, il *giallume* cioè, e il *soffocamento*. Sono anch'esse

dipendenti dal mal governo, nè variano che nei gradi di forza, o nelle differenti eventuali circostanze che le hanno prodotte.

Tutto si altera nel corpo del *baco* egualmente che nel corpo dell' uomo, quando non possono operarsi le secrezioni volute dalla natura. In queste *malattie* però la sostanza serica si trova di rado alterata (22).

Riunendosi poi entro la *bigattiera* l' umidità, il calore, l' aria guasta, il letto de' *bachi* in qualche fermentazione, e la stagnazione del movimento interno dell' aria, è certo che da un momento all' altro può generarsi tale *soffocamento* da vedere prontamente distrutto ogni principio di vitalità nel *baco*, e convertita ben presto la *bigattiera* in un sepolcro.

E a questo proposito posso per esperienza assicurare che è più pronto l' effetto mortale pel *baco* dell' aria umida, calda e stagnante, cioè guasta e senza elasticità, di quello che sia l' effetto dell' aria secca a temperatura regolare, e mefitica (23).

Tante fatali *malattie* non si mostreranno mai:

1.° Quando i *bachi* vengano tenuti diradati sui *graticci* in modo che possano da per tutto ben respirare e traspirare.

2.° Quando non si permetta che nell' interno della *bigattiera* le temperature si scostino troppo tra esse: ma corrispondano, per quanto si può alle già assegnate.

3.° Quando non si lasci mai stagnante l' aria nella *bigattiera*, ma sempre si dia luogo in ogni parte di essa ad un lento dolce movimento per mezzo di fiamme ed aperture degli *sfogatoj* ne' modi tante volte indicati.

4.° Quando essendo l' aria esterna umida e stagnante, e copiosa l' interna svaporazione, si muovano con fiamme ripetute le colonne circostanti dell' aria interna in un modo uniforme e leggero: il che senza le fiamme fatte ne' differenti cammini non potrebbe mai ottenersi.

5.° Quando si cerchi che la *bigattiera* sia sempre illuminata o chiara, essendo la luce il più prezioso eccitante della natura vivente.

6.° Quando oltre a' termini prescritti nell' *Opera* non si lasciano mai sui *graticci* i letti, affinchè in essi non si promuova dannosa fermentazione.

7.° Quando si cerchi che la foglia sia, per quanto si può, bene asciutta, ancorchè le pioggie molto durassero.

8.° Quando opportunamente si usi della *bottiglia migliorante l'aria*, il cui vapore distrugge le cattive emanazioni animali, e giova in più guise entro la *bigattiera*, come altrove si è veduto (Cap. VII).

Questo, e non altro occorre, affinchè mai non compariscano le indicate terribili *malattie*.

CAPITOLO TREDICESIMO.

Dei locali ed utensili necessarj all' arte di ben governare i bachi da seta.

Non senza pena la mente nostra può concepire come per secoli interi sia rimasto tra le mani di gente generalmente idiota l' esercizio dell' arte utilissima e preziosissima di produrre i *bozzoli*.

Mentre è di fatto che il prodotto annuale ricco e certo dei *bozzoli* riposa unicamente sul buon governo de' *bachi* per tutto il corso della vita loro; mentre ognun sa che il *baco* non è un animale che appartenga a' nostri climi, e non vive quindi tra noi che per essersi tratto per industria nostra allo stato di domesticità, non par vero che ancora manchino le norme sicure onde dargli una abitazione propria a' suoi bisogni, ed utilmente adattata ad esso in tutte le differenti età della sua vita.

Si sa intanto per esperienza che null' altro occorre per far ammalare e far perire uomini ed animali prima sanissimi, che il destinar loro un' angustissima abitazione, nella quale non possano liberamente respirare e traspirare conforme al loro

bisogno, o nella quale, quantunque ampia, non possa regolarmente succedere ad aria guasta e degenerata dalle secrezioni animali, un' aria pura e salubre.

Ma sembra che pei *bachi* le leggi generali, dedotte dall' esperienza e dall' arte, onde conservar la sanità, dovessero essere violate o trascurate, e quindi che il *baco*, ad onta della semplice sua organizzazione e fortissima costituzione, dovesse più o meno ogni anno qua e là succombere per colpa appunto del mal acconcio ricovero che ad esso si destinava.

Forse non si prevedeva che in una stanza contenente i *bachi* venienti, per esempio, da quattro o cinque once di semenza dovevano essere 150 o 200 mila animali, i quali tutti in quella stanza avevano da respirare ed operare ogni altra secrezione animale necessaria alla vita.

Una casa quindi, o una *bigattiera* saggiamente costrutta, secondo i principj invariabili dell' arte, che serva a provvedere in ogni tempo e caso al rinnovamento dell' aria stessa ed alla conservazione dell' opportuna secchezza sua, deve da sè sola contribuire potentemente alla sanità e prosperità costante dell' animale, e quindi alla produzione di *bozzoli* scelti e copiosi.

Quando siasi incominciato a ben ridurre questa abitazione dei *bachi*, si è ottenuto il massimo dei vantaggi pel governo loro, e tutto, per così dire, cammina allora da sè, ancorchè qualche altra cura venisse a mancare.

E siccome dobbiam supporre che molti possidenti siano per erigere delle *bigattiere* onde assicurare invariabilmente alle loro famiglie una rendita cospicua in *bozzoli*; così noi daremo qui una idea della costruzione conveniente delle dette *bigattiere*; e indicheremo in pari tempo le piccole indispensabili riforme che far si debbono alle *bigattiere* colonniche, se tali rimaner dovessero per qualunque siasi motivo. L' oggetto nostro è quello che pro-

prietario e colono trar possano immediatamente vantaggio dalle riforme facili e semplici che proponiamo.

Mentre noi parliamo dell' una e dell' altra specie di queste *bigattiere*, non dobbiamo tacere intorno ad uno de' principali loro accessorj, quale si è il luogo da destinarsi per conservare fresca e sana la foglia per più giorni. In questo modo è quasi certo che si viene ad evitare i danni che potrebbero derivare adoperando foglia o bagnata, od appassita, od alterata da differenti gradi di fermentazione.

Che se la costruzione delle *bigattiere*, ossia dell' abitazione de' *bachi*, i quali debbono vivere in essa tutta la loro vita, è cosa importantissima; non sarà senza grande vantaggio il determinare anche le forme e l' uso di alcuni pochi *utensili* atti a facilitare tutte le operazioni relative al loro governo.

Perciò in questo capitolo parleremo,

1.° Delle *bigattiere* padronali.

2.° Delle *bigattiere* colonniche.

3.° De' *luoghi* destinati per conservar fresca e sana la foglia.

4.° Degli *utensili*.

§ 1. *Delle* bigattiere *padronali.*

Tranne gl' impieghi di capitale che l' uomo fa per procurarsi una rendita di puro piacere, è cosa certa ch' egli non impiega mai capitali che per riportarne quella rendita o interesse in denaro, che l' uso, o le circostanze ne' differenti luoghi hanno determinato.

Se un proprietario quindi non mira a rendita di piaceri, e comperi isolatamente, per esempio, 15 o 20 pertiche di fondo, e spenda per averle tre o quattro mila lire, esso allora non ha in vista che di trarre annualmente 150 o 200 lire di rendita netta.

Ciò posto, è chiara cosa che ogni volta che il proprietario potesse distintamente scorgere che ben

più del cinque per cento trar potrebbe impiegando un capitale nella costruzione della *bigattiera*, egli tosto ne farebbe eseguire la costruzione.

Per dire se nella costruzione della *bigattiera* si abbia o no questo frutto, io non mi permetterò di fare che un solo riflesso, ed è, che per ricavare le dette 150 lire di frutto sopra un capitale speso nella *bigattiera*, di lire 3000, basterebbe che mercè di essa il proprietario altro non ottenesse da quantità eguali di foglia solite ad impiegarsi che 60 libbre circa di *bozzoli* di più ogni anno.

E quanti poi per avventura non avranno e granaj, e solaj, e locali simili, i quali ogni anno potrebbero servire ad uso di *bigattiera* con pochissime spese di adattamenti?

Dallo stato attuale in cui giace l' arte di governare i *bachi*; dalla cognizione distinta che abbiamo di ciò che appunto ora si trae da date quantità di semenza e di foglia; dai lumi che abbiamo acquistato, dica di buona fede il proprietario, se non crede che anche di sole dieci once di semenza ben governata in grande *bigattiera* trar non si possano facilmente 100, 200 libbre di *bozzoli* più del consueto.

Ma è ben piccola cosa il frutto tratto dal capitale colla maggior copia dei *bozzoli* in confronto a tanti altri essenziali vantaggi che reca la costruzione della *bigattiera* padronale. Per convincersene basta riflettere:

1.° Che la *bigattiera* considerata come un mezzo mercè il quale si trae costantemente dalla foglia esistente sui fondi, e da quella che vi potesse essere in progresso, una quantità proporzionata di *bozzoli*, contribuisce evidentemente ad alzar tosto il valor del fondo stesso in proporzione appunto della certezza di quella rendita annuale, nel modo stesso che più varrebbe un terreno ridotto con industria a dar otto semenze, di quello che valesse un altro che continuasse a darne solo sei.

2.° Che l' unione in un solo luogo di tutte le

operazioni richieste nel governo de' *bachi* reca grandi risparmj ne' consumi delle foglie, de' combustibili, e nel lavoro, il quale se direttamente non interessa il proprietario, interessa però il colono, le cui economie in ogni genere sono in ultima analisi vantaggiose al proprietario medesimo.

3.° Che l' ignoranza de' coloni nel governo de' *bachi* scomparisce quasi tosto che si veggono gli ottimi effetti del buon governo de' *bachi* stessi, e tosto che il colono si trovi sforzato ad agire sotto l' occhio istrutto di chi ne dirige il governo.

4.° Che scomparisce pur tosto la disuguaglianza tra i vantaggi colonici derivanti dall' esser l' uno sfortunato e l' altro fortunato nella riuscita de' *bachi*, sebbene l' uno e l' altro, secondo i loro lumi, abbian fatto quanto far potevano per riuscir bene.

5.° Che nissun coltivatore, sicuro de' vantaggi ottenibili dal buon governo de' *bachi*, trascura, o contribuisce a distruggere il *gelso*, come ora in tanti luoghi vien fatto, e spezialmente ove il proprietario vende ad altri la foglia, perchè nello stato attuale di cose si avvisa di far meglio il suo interesse così, che tenendo *bachi*.

6.° Che la dissipazione o la ruberia degli stessi *bozzoli*, che più o meno hanno luogo, ove spezialmente molte sieno le case coloniche in cui si coltivano, spariscono quando il governo e la raccolta de' *bachi* siano riuniti in una sola *bigattiera*.

7.° Che finalmente tanto i luoghi che impiegano i coloni nella coltivazione de' *bachi*, quanto la grande *bigattiera* padronale destinata al governo dei *bachi* rimangono sempre liberi, i primi con gran vantaggio de' coloni, e l' ultima quasi per tutto l' anno per oggetti agrarj di qualunque siasi natura.

Il sommo vantaggio quindi nella *bigattiera* padronale è evidentemente dimostrato (24).

Ecco poi come è costrutta la mia, che potrebbe servire per venti once di semenza, cioè atta a dare 1600 libbre di *bozzoli*, e di cui, come delle al-

tre, si troverà, in fine dell' *Opera*, disegnata la pianta.

Questa grande *bigattiera* è larga sedici braccia e mezzo, lunga quarantadue, ed alta sei e mezzo, e andando fin al colmo, dieci braccia (Tav. 1.).

In larghezza vi stanno sei file di *graticci*, larghi caduno sedici once nette. Come questi *graticci* vanno messi quasi appresso a due a due, così le file doppie dei *graticci* non sono che tre. Quattro sono quindi le stradelle, due cioè accanto a' muri, e due tra le tre file de' *graticci*. Le stradelle sono larghe once venti circa, e servono per far il servizio de' *graticci*.

Tra i due lunghi *graticci* che, come si è detto, formano una fila che marcia longitudinalmente, vi sono i pali verticali, che mediante legni trasversali sostengono i detti *graticci*, così che tra un *graticcio* e l' altro v' è una distanza di tre once che serve per passaggio dell' aria; ed è appunto la grossezza del palo messo verticalmente, come si è detto.

Tredici finestre vi sono con gelosie all'esterno e con telaj, vetri ed imposte all'interno. Sotto ad ogni finestra presso il pavimento vi sono degli *sfogatoj* o *fori* quadri, di sette once, con portello che scorre in una incassatura, onde a volontà far entrare ed uscire più o meno di aria, che sempre entrando e uscendo rade il pavimento stesso.

Quando non occorra aria delle finestre, si tengono chiusi i vetri. Le gelosie e le imposte si aprono o stanno chiuse a volontà secondo le circostanze.

Quando il movimento dell' aria è lento, e le temperature dell' aria interna e dell' aria esterna sono presso che eguali, si possono aprir anche tutte le finestre, tenendo chiuse tutte le gelosie, o parte di esse.

Otto *sfogatoj* in due linee sono posti sotto la soffitta. Essi sono perpendicolari al mezzo delle stradelle, che sono tra le tre file de' *graticci*. Questi *sfogatoj* si chiudono con invetriate, onde aver

luce dall'alto; ed occorrendo, si chiudono con telaj coperti di tela bianca. Stando però nella *bigattiera* si può gradatamente chiuderli colle invetriate o con tela, o affatto aprirli secondo le circostanze.

L'aria degli *sfogatoj* sul pavimento dovendo montare all'alto, e quella degli *sfogatoj* dall'alto discender al basso, o viceversa, secondo lo stato delle differenti temperatnre, essa deve attraversare necessariamente le tre file doppie de' *graticci*.

Sei *sfogatoj* sono sul pavimento stesso, che comunicano coi luoghi sottoposti.

Tutti questi *sfogatoj* si aprono quando occorre, e quando si brama; ed essi soli potrebbero mantenere un movimento costante nell'aria interna, senza che vi fosse d'uopo di aprir mai le finestre, onde lasciar passar aria dalle gelosie.

Delle tredici finestre tre sono poste a ponente ad una estremità della *bigattiera*, e all'altra estremità sono tre porte costrutte anch'esse in modo di dare a volontà più o meno aria. Cinque finestre sono a mezzodì, e cinque a tramontana. Le tre porte a levante mettono in un'altra sala lunga venti braccia, e larga sedici e mezzo, che fa continuazione della grande *bigattiera*, e che contiene anch'essa de' *graticci* piuttosto alti da terra, onde lasciare il pavimento libero pel servizio occorrente della *bigattiera*. Anche in questa sala vi sono sei finestre e sei *sfogatoj* sotto ad esse radenti il piano, e quattro *sfogatoj* superiori.

Sei *cammini* sono nella grande *bigattiera*, quattro negli angoli e due nel mezzo dei lati maggiori.

Una grande *stufa* ventilatrice quadra, larga due braccia, ed alta quattro, è piantata nel mezzo della *bigattiera* (Tav. I). Essa divide in due la grande fila doppia di mezzo de' *graticci*.

Piccoli *arganti*, che non danno fumo, illuminano di notte. Il solo pavimento della grande *bigattiera* è di *ghiarone*. Quello della sala od atrio della *bigattiera* è di *mattoni*, affinchè, occorrendo, serva utilmente per asciugare alquanto la foglia se fosse bagnata dalla pioggia.

Corrispondentemente alla porta di mezzo che dalla sala conduce nella grande *bigattiera*, v' è un piccolo stanzino con due grandi porte, una che mette nella *bigattiera*, e l' altra nella sala. Questo stanzino chiude una grande apertura che è nel pavimento, la quale comunica col piano sottoposto alla *bigattiera*.

Questa grande apertura si serra con due *ribalte*, che si aprono a volontà e si richiudono. Serve essa per gettare con ogni facilità tutti i letami allorchè si mondano i *graticci* e si spazza la *bigattiera*, e serve per poter facilmente col mezzo di una ruota far salire dal pian terreno la foglia pei bisogni della *bigattiera*.

Questo stesso gran foro, tenendo aperte le porte dello stanzino, le quali comunicano e colla *bigattiera* e colla sala, mette longitudinalmente in moto grandi colonne d' aria, qualora occorresse.

Una piccola campana è posta all' esterno sull' alto del muro. Si suona essa quando occorre, e solo in modo da farla servire come mezzo di esecuzione.

Questa è la costruzione della mia grande *bigattiera*. In essa non si pongono i *bachi*, che dopo la terza muta.

In questa *bigattiera* è impossibile che rimanga stagnante l' aria, nè che si possa soverchiamente caricare di umidità. Siccome la *bigattiera* è isolata da tre lati, così difficilmente può accadere che le differenti temperature dell' aria circostante, secondo le esposizioni differenti in cui si trovano gli *sfogatoj*, non tentino di equilibrarsi, promovendo costantemente una dolce ventilazione. Che se mai accadesse che fosse perfettissima la stagnazione nell' aria, e che le temperature fossero da per tutto equilibrate, il far fiamme allora ne' differenti sei *cammini* muove tosto, e da per tutto colonne grandissime di aria, che vengono a rimpiazzar quelle che la fiamma distrugge e quelle che rarefatte montano nei *cammini*. Questi *cammini* adunque distruggono gli effetti stessi della perfettissima calma generale in tutta la *bigattiera*.

Quando non occorre far uso dei *cammini* per far fiamme o per far fuoco, e quando non servono nemmeno come *sfogatoj*, si chiudono con *tavole* preparate apposta.

Chiudendosi con assicelle più o meno gli *sfogatoj* radenti il pavimento, quando v' è forte movimento d' aria, si regola ad arbitrio il movimento dell' aria stessa. Si fa pure la medesima cosa degli *sfogatoj* superiori; se non che essi non solo si possono regolare come gli altri, ma essendo in essi oltre il telajo a vetri che dà luce e si apre più o meno, l'altro telajo ancora di tela, che si chiude volendo; questo, nella supposizione che vi sia molta aria, ne tempera il corso sì d' entrata che di uscita.

La *stufa* ventilatrice si adopera nel solo caso che occorra scaldar l'aria della *bigattiera*, a portar aria calda entro la medesima.

Nell' atto quindi che tutta la superficie della *stufa* scalda l'aria circostante, una colonna di aria esterna entra continuamente in una porzione del corpo della *stufa* stessa, che è distaccata, dirò così, dal luogo in cui si fa fuoco, e da cui esce il fumo: quest' aria si riscalda, e così riscaldata esce per alcuni buchi, entra nella *bigattiera*, e vi aggiunge aria e calore.

Quattro *igrometri*, sei *termometri* e due *termometrografi* (*nota* 2), in diverse parti collocati, indicano cosa convenga fare in tutti i casi che l' umidità si accumulasse, e la temperatura crescesse o diminuisce entro la *bigattiera*.

Esaminata così la grande *bigattiera* padronale, esamineremo la *bigattiera* mezzana atta a contenere i *bachi* derivanti da cinque once di semenza.

La *bigattiera* mezzana (tav. I), che dà 400 libbre circa di *bozzoli*, è lunga 22 braccia, larga 10 e alta 7.

Vi stanno un sopra l'altro sei *graticci*.

Due file di *graticci* sono, una da una parte e una dall' altra, contro i muri a distanza di un' on-

cia, affinchè vi possa correre dell' aria. Que' *graticci* sono larghi sedici once.

Nel mezzo vi sono due file di *graticci* larghi più di 18 once. Le due file nel mezzo sono distanti longitudinalmente un braccio: quella distanza basta perchè l' uomo vi entri e monti su, essendo che i legni perpendicolari e i legni messi a traverso, che sostengono la doppia fila di *graticci*, formano una specie di scala ove l'uomo comodamente monta sin sotto la soffitta, e comodamente dà a mangiare ad una metà circa de' *graticci*, mentre all' altra metà circa si dà a mangiare impiegando delle *tavole* che si poggiano sopra le sponde de' *graticci* di mezzo, e de' *graticci* posti contro il muro, le quali *tavole* si trasportano facilmente da una fila all' altra, e l' uomo, montandovi sopra, facilmente e comodamente dà a mangiare. Queste *tavole* si fanno scorrere innanzi e indietro a volontà. Dissi ad una metà circa dei *graticci*, in quanto che sopra un *graticcio* largo 18 o 20 once non può un uomo da una sola parte dare ben a mangiare ai *bachi*, cioè ben distribuire da per tutto la foglia. Questo è il motivo per cui, ove l' uomo non può dar a mangiare che da una sola parte del *graticcio*, io tengo que' *graticci* larghi soltanto 15 o 16 once.

In questa *bigattiera* così costrutta non vi sono che due strade, tranne la stretta intersecata dai legni, che è nel mezzo dei *graticci*, e di cui più sopra parlai.

Vi sono quattro *sfogatoj* nella soffitta, che sono perpendicolari alle stradelle, onde l' aria esterna non vada direttamente su' *graticci*. Vi sono otto *sfogatoj* al piano del pavimento e ripartiti. Vi sono quattro *cammini* negli angoli e due *stufe* accanto il muro nel mezzo di due lunghi lati, ed un *cammino* in fondo in faccia alla porta. Tutto ciò serve come nella grande *bigattiera*.

Entro a questa *bigattiera* sono due *igrometri* e quattro *termometri*. Di notte essa viene illuminata da due *arganti*.

Anche questa *bigattiera* è isolata da tre lati ed ha quattro piccole finestre con gelosie, perchè tutto il movimento dell' aria si fa d' alto in basso e reciprocamente. In questa *bigattiera* non occorre tampoco che vi siano *sfogatoj*, i quali dal pavimento comunichino co' luoghi sottoposti.

Per quanto sia tranquilla l' aria, colla fiamma e coll' aprir più o meno gli *sfogatoj* si crea in questa *bigattiera*, volendo, una tale agitazione, che rassomiglia al vento.

Tengo anche delle piccole *bigattiere* capaci di 100, 200 e 300 braccia quadre di *graticci*, e quindi capaci di dare 80, 160 e 240 libbre circa di *bozzoli* (Tav. II).

Esse non sono che stanzette strette, basse e bislunghe, le quali portano nel mezzo, una sopra l' altra, quattro file doppie di *graticci* larghi 16 once.

Vi sono quattro *sfogatoj* nella soffitta, due *cammini* messi ai due angoli diagonalmente opposti, e tre *sfogatoj* radenti il pavimento.

Ogni piccola *bigattiera* ha un *igrometro*, e due *termometri*. Io non ho reso conto delle esposizioni di queste mie *bigattiere*, perchè ogni esposizione è buona quando si possa mettere, volendo, in comunicazione l' aria da tutte le parti, e quando si possa chiudere le aperture da quella parte da cui il sole vibra i suoi raggi. Io infatti ne ho in tutte le esposizioni.

È somma la mondezza di queste mie *bigattiere*. È impossibile che in esse si senta mai cattivo odore e si abbia bisogno di profumi. Il miglior profumo è l' odor naturale della foglia sinchè durano i *bachi*, e poscia quello de' *bozzoli* tosto ch' essi incominciano a formarsi o sono formati.

In qualunque caso che la stagione andasse fredda, come è accaduto nel 1813 e nel 1814, i *cammini* possono servire non solo come mezzi di ventilazione, ma anche come proprj a riscaldare l' ambiente, qualora però si abbrucino non ricci nè pa-

glia, ma legna grossa, la quale lungamente mantenga il fuoco.

Le *stufe* però sono più opportune a riscaldare l'interno ambiente.

In qualunque de' suindicati modi abbia costrutto il coltivatore una *bigattiera*, potrà egli, dietro le indicazioni del *termometro* e dell'*igrometro*, neutralizzare, dirò così, o distruggere le contrarie influenze del freddo, del caldo, del vento, dell'aria stagnante, dell'aria umida, dell'aria guasta, e potrà persino ritardare o impedire il movimento fermentante del letto.

In cotal modo egli viene colla sola ben costrutta *bigattiera* a guarentire la buona salute e la vita de' preziosi filugelli.

§ 2. *Delle* bigattiere *coloniche*.

In generale le *bigattiere* coloniche si presentano all'occhio dell'osservatore come altrettante catacombe o sepolcri. Dico in generale, perchè alcune di esse, se non hanno tutto quello che occorre al buon governo de' *bachi*, hanno però abbastanza per recar ai *bachi* mali minori.

Ma per lo più mi è accaduto entrare nei luoghi ove si governano i *bachi*, e trovarli umidi, rischiarati costantemente dalla fiamma di olio puzzolente, con aria stagnante e guasta in modo da opprimere la respirazione, con odori ingrati e cadaverici temperati alquanto da profumi di sostanze aromatiche, con *graticci* collocati a poca distanza l'uno dall'altro, e coperti di letami più o meno fermentati, su cui infermicci giaceano e viveano i *bachi*, e senza altra ventilazione che quella che fortunatamente procedeva dagli sdrusciti e mal connessi serramenti. A render più tristo l'aspetto di questa tomba, di frequente m'incontrava colla donna destinata al governo de' *bachi*, la quale, per quanta salute avesse prima che incominciasse quel governo, acquistava poscia voce rauca, fisio-

nomia squallida, portamento ammalaticcio, come se uscisse da un sepolcro o da lunga gravissima malattia.

Qualunque sia in vece il luogo che si destini al governo de' *bachi*, esso diverrà abbastanza buono per gli assistenti e pei *bachi*, tosto che in proporzione alla grandezza sua avrà due o più *camminetti*, due o più *sfogatoj* nella soffitta, due o più *sfogatoj* radenti il pavimento, ed una o più finestre od aperture, per le quali entri costantemente la luce, e non già il raggio solare.

Dissi di sopra due o più *camminetti*, ec., secondo la quantità di braccia quadre di *graticci*, o la quantità di *bachi* derivanti da più o meno once di semenza, di cui sarà capace quella stanza.

Quelle fra le mie *bigattiere* coloniche che portano *bachi* derivanti da quattr' once di semenza, hanno due *camminetti* sempre diagonalmente posti negli angoli, una *stufa*, quattro *sfogatoj* sulla soffitta e tre radenti il piano. Ne ho che portano i *bachi* di tre once, ed hanno due *camminetti*, tre *sfogatoj* superiori e due inferiori. Ne ho che portano *bachi* di due once di semenze, ed hanno due *camminetti*, due *sfogatoj* superiori e due radenti il piano.

In ognuna di queste *bigattiere* v' è la porta con portello e due finestre o aperture per le quali entra la luce. Quando il sole batte contro l' una o l' altra, si chiudono i battenti interni, o le gelosie.

Giova poi avvertire che queste lievi riforme importantissime nelle stanze costano poche lire, e che il buon effetto più o men grande di esse è prontissimo ed immancabile.

Quando la stanza porta quattr' once di semenza, è al certo necessaria una *stufa* di mattoni o di coppi, uno sopprapposto all' altro, che sono ancor più sottili dei mattoni. Questa riscalda molto più dei *cammini*, e con poca legna si ottiene l' effetto. I *cammini* allora non servono generalmente che per far fiammate. Dissi generalmente, perchè in qualche

caso potrebbe anche occorrere di far fuoco ne' *cammini* stessi con legna grossa, onde alzar dappertutto facilmente la temperatura della *bigattiera* nel caso di costante fredda temperatura esterna.

Fuori dei casi enunciati, il *cammino* si chiude dinanzi colla sua tavola per aprirlo poi, occorrendo.

Costrutte così le *bigattiere*, non bisognerà mai permettere al colono che tenga in cucina o altrove i *bachi* quando sono piccoli.

Esso deve costantemente tenerli nella *bigattiera* distesi invariabilmente sopra le aree assegnate. Chi non facesse così, potrebbe veder alterati, ammalati o morti in gran parte i *bachi* stessi prima che divenissero adulti.

La maggior parte delle disgrazie a cui sono essi soggetti, procede dal tener i *bachi* piccoli esposti a salti troppo forti di temperatura, ed entro spazj sommamente stretti in proporzione delle aree che i *bachi* occuperebbero, se potessero stare soltanto distesi uno accanto dell'altro (Cap. XII).

Il colono che, per quanto stretti sieno i *bachi* a cagione di mal governo, vede che si muovono o mangiano, crede che vivano benissimo, perchè non può distinguere quelli che essendo compressi dai superiori, diventano impotenti a ben mangiare, e che sepolti più o meno entro il letto, più o meno presto poi periscono.

Quando la volontà del proprietario sia fortemente pronunciata sull' area che i *bachi* debbono occupare, e sul fare che posti vengano entro la *bigattiera* costrutta come si è detto, molto si sarà fatto a favore della futura vigorosa vita di essi. Un esatto *termometro*, ovvero due, che costantemente dev'essere appeso entro la *bigattiera*, indica facilmente che cosa far debba il colono rispetto alla temperatura; nè potrebbe mai avere questa indicazione quando il *baco* venisse collocato sotto, o vicino ad un *cammino*, in cui di spesso la temperatura potrebbe salire a 30 e più gradi, per poi discendere la notte ad otto o dieci.

E qui è d' uopo ricordare che in ogni supposizione sarà di sommo vantaggio, che se all' atto che i *bachi* montano al bosco ve ne fossero de' restii a montare, questi vengano o altrove trasportati, o posti in separati *graticci*, essendo che lasciandoli nella *bigattiera* colonica finchè sieno tutti montati, recherebbesi danno sommo alla totalità dei *bachi* e dei *bozzoli*, come altrevolte si è dimostrato (Cap. VIII, § 5).

Chi farà la piccola spesa di un *igrometro* con *termometro*, renderà materialmente sensibile al colono lo stato più o men umido dell' aria interna, e niente vi sarà di più facile quanto il far ad esso intendere il più o meno umido esistente nella *bigattiera* stessa, affinchè utilmente impieger possa le fiammate. Chi darà al colono la *bottiglia migliorante l' aria*, come io diedi da principio, trarrà anche dall' uso facile di questa, insigni vantaggi. Non è essa necessaria, ma vi sono de' momenti di cattivo odore di esalazioni animali, che svolger si possono da' letti delle *bigattiere* coloniche; ed allora quel vapore è di un indicibile vantaggio.

Nulla ho detto relativamente alle esposizioni a cui dovrebbero essere collocate queste *bigattiere*, nè se convengano al piano superiore piuttosto che all' inferiore. Non v' ha dubbio che migliori sarebbero le esposizioni più fredde e ventilate ed i piani superiori; ma tosto che si operino le riforme indicate, ogni luogo vien migliorato, ed ognuno può valersi di quello che ha, certo che in esso non vi sarà mai aria stagnante, umida o mefitica.

Sembra che ciò che debbe aver contribuito a perpetuare il sistema dei pessimi locali destinati a *bigattiere*, sia stato spezialmente l' essersi veduto che quegli stessi locali che sembravano i meno proprj al governo de' *bachi*, davano tratto tratto ottimi raccolti di *bozzoli*.

Non si pensava che ciò era puro effetto del caso, in quanto che dipendeva dall' intervento di singolari, e non di ordinarie fisiche cagioni. In un an-

no, per esempio, in cui la stagione era stata bella e sopra tutto asciutta perchè spiravano venti settentrionali, era ben difficile che i *bachi* non andassero bene, quantunque mal regolati. In quelle costituzioni atmosferiche secche lo stato igrometrico dell' atmosfera è sempre fortemente asciutto, ed è appunto questo asciutto il fondamento primario del buon governo de' *bachi*. Così allora l'aria balsamica che spira si rinnova da per tutto ancorchè sieno chiusi i locali, e s'insinua nei *bachi* ammonticchiati; e il *baco* respira e traspira sufficientemente bene; ed il letto non può fermentare, perchè si asciuga moltissimo. La sola costituzione secca dell' aria tien quindi luogo in una gran parte di buon governo, o di mezzo potente di conservazione de' *bachi*.

De' vantaggi di quest' aria secca e ventilata ne vediamo l'effetto ne' tugurj ove si tengono i *bachi* ne' paesi montuosi. In quei luoghi i *bachi* riescono sempre meglio che alla pianura.

Quindi poichè il colono faceva in quell' anno di tempo asciutto un gran raccolto di *bozzoli*, non voleva, e forse anche non poteva credere che se nell' anno successivo il raccolto era pessimo, ciò derivar potesse dalla condizione di quello stesso locale di cui credeva d'aver l'anno antecedente sperimentata la bontà.

Ma ora noi debbiamo volere che, ad onta di qualunque influenza meteorica, i buoni raccolti non abbiano mai a mancare, ed il colono non per azzardi fortunati, ma per calcoli certi abbia ad ottenere il prodotto che lo ajuti ne' suoi bisogni, accrescendo in pari tempo fortuna al suo padrone.

Del resto tanto meglio riuscirà una *bigattiera colonica*, quanto più si accosterà essa alla *bigattiera padronale*, in ordine a ciò che risguarda nettezza o buon governo interno.

§ 3. *De' luoghi destinati per tener sana e fresca la foglia di gelsi.*

Non sono stati ancora, a parer mio, calcolati abbastanza i vantaggi ed i danni che recar possano alla foglia di *gelso* i luoghi destinati a contenerla per più o meno tempo prima che venga data in pasto ai *bachi*.

Essi debbono essere a pian terreno o sotterranei, piuttosto umidi, e da potersi ben chiudere da per tutto in modo che appena v' entri luce quando occorra vederci per depositare, muovere e mondare la foglia. Queste tre qualità sono indispensabili qualunque sia la forma o l'uso ordinario dei luoghi assegnati a quest' oggetto:

1.° Perchè ne' luoghi a pian terreno regna più che ne' luoghi superiori il fresco, e maggior calma nel movimento dell' aria.

2.° Perchè ne' luoghi piuttosto umidi non vien promossa la svaporazione della foglia, che più o meno si altererebbe o appassirebbe.

3.° Perchè ne' luoghi chiusi affatto all' ingresso dell'aria esterna e della luce si rinnovano meno i contatti dell' aria sulla foglia, e v' entra meno calore entrandovi meno luce: le quali cose, se avessero molto accesso, trarrebbero molta umidità dalla foglia, e presto la farebbero appassire.

In questi *luoghi* così fatti e governati io ho tenuto tre e più interi giorni la foglia senza che diminuisse di peso che pochissimo, e senza che appassisse.

Quando la foglia è ancora molto succosa (vedi *nota* 2), essa va tenuta in istrati alti qualche oncia soltanto, affinchè non si alteri. Quando poi è già matura, essa, in questi *luoghi*, se è stata raccolta asciutta, si conserva benissimo più giorni anche tenuta alta quattro o cinque once; colla sola avvertenza di muoverla due volte ogni giorno, onde senta da per tutto il contatto dell' aria interna, e non si comprima.

Nelle *bigattiere* conviene operare in modo, che sempre vi sia movimento di aria asciutta; e qui è indispensabile che vi sia il meno movimento possibile d'aria. Là fa bisogno che tutto si asciughi, qui che tutto si conservi fresco ed umido. Sarebbe anzi di sommo danno che l'aria togliesse alla foglia troppo della sua umidità naturale, non tanto perchè la foglia verrebbe ad appassire alcun poco, quanto perchè io reputo necessario che spezialmente la foglia matura conservi la sua umidità naturale, come veicolo necessario, onde nel corpo del *baco da seta* possono operarsi le differenti separazioni e secrezioni necessarie alla salute dell'animale ed alla deposizione della seta ne' serbatoj proprj. La natura ha d'altronde molto meno sostanza acquea alla foglia matura del *gelso*, di quello che ne abbia dato ad una quantità di altre foglie di piante arboree che abbiamo fra noi.

Se anche il luogo fosse molto umido, ciò non recherebbe danno alla foglia, quando esso fosse fresco, e fosse tenuto ben chiuso onde non entrasse aria calda. Il caldo, il troppo umido e il tener troppo ammonticchiata la foglia sono tutte cose che presto portano nocumento.

Coloro che penseranno a questi luoghi, cercheranno di averli sotto le *bigattiere*, o in vicinanza di esse, e proveranno il vantaggio sommo di poter sempre aver una quantità di ottima foglia in riserva, fosse essa soltanto per uno o due giorni, nei momenti del grande appetito de' *bachi* entro la quinta età. Questo grandissimo vantaggio verrà spezialmente riconosciuto, se venga qualche giorno a piovere, o siavi insistenza di tempi piovosi.

Quando il coltivatore ravviserà come un mezzo di prosperità domestica l'esatto esercizio dell'arte di governar i *bachi*, non troverà più nè d'incomodo nè di gravosa spesa il preparar quanto occorre, onde avere tutto ciò che fa ottenere maggior copia di ottimi *bozzoli*.

§ 4. Degli utensili inservienti all' esercizio dell' arte di governare i bachi.

Far meglio che non si facevano, e anche con minore spesa, le differenti operazioni di cui si compone un' arte, è uno scopo dei primi a cui dee mirare chiunque la esercita.

Partendo da questo principio ho creduto utile il formarmi per l' esercizio di quest' arte un piccolo corredo di *utensili* di poca spesa, e tutti necessarj onde eseguire le necessarie operazioni relative al governo dei *bachi*; il che non può essere che di grande vantaggio.

Quest' arte non aveva propriamente *utensili* determinati. Ognuno a voglia sua impiegava questa o quella cosa per una data operazione, e spesso nell' uso che ne faceva il colono, nel mal che recava ai *bachi*, nel maggior tempo che doveva perdere, si scorgeva la barbarie in cui quest' arte preziosa giaceva ancora. Do qui una indicazione di questi *utensili*. In fine poi dell' *Opera* si avranno le *tavole* in rame che li rappresentano; e dove occorrano, vi saranno anche le opportune spiegazioni.

UTENSILI

Il *raspino*. Serve per distaccare la semenza dai pannolini bagnati. Esso si tiene facilmente in mano: si spinge il filo del *raspino*, e s' insinua tra la semenza e il panno; e in poco tempo si distacca gran quantità di *nova* (fig. 3).

Il *termometro*. Ne abbiamo definito l' uso in un paragrafo espressamente destinato a parlarne (Cap. IV, § 2).

La *stufa*. Essa è destinata a riscaldare col corpo suo la *bigattiera*. Meglio la riscalda, se è costrutta in modo da ricevere aria esterna, la quale, riscaldata essa pure, viene versata nella *bigattiera*. L' a-

ria rarefatta ch'entra calda nella *bigattiera*, sforza anche, dirò così, una porzione dell'aria interna a uscire, e questo può essere utilissimo. Volendo chiudere i buchi che conducono l'aria rarefatta quando nella *stufa* v'è fuoco, e che possono introdurre aria fredda allorquando il fuoco è estinto, si otturano con de' *cocchiumi* (fig. 5).

Cassettina per far nascere la semenza. Se ne fanno di più grandezze, affinchè ogni oncia di semenza abbia un'area di quattr' once quadre. Sono di cartone, se piccole, e di assicelle, se grandi, cioè atte a cinque, dieci o venti once di semenza, vale a dire di un' area di venti, quaranta once od ottanta quadre. Sono tutte distinte da numeri arabi ben visibili e posti da tutte le parti (fig. 6).

Graticci. Servono, coperti di carta, per tenere i *bachi*. I miei hanno il fondo di canne. Possono essere di ogni altro vegetabile proprio ai differenti paesi. Basta solo che in ogni caso i fondi non sieno assai fitti; onde la carta per di sotto senta dappertutto il contatto dell'aria, la quale gradatamente asciuga più o meno la carta stessa.

La larghezza de' *graticci* è di sedici a venti once. La loro lunghezza può essere anche di molte braccia, ponendovene parecchi uno dopo l'altro, senza che vi siano teste che impediscano lo scorrere de' cesti quadri, come si vedrà dalla figura 30.

Sopra d' uno o più *graticci* uniti si può scrivere col pennello alle sponde esteriori di quante braccia quadre sia la superficie. Se è lungo dieci braccia e largo uno e mezzo, si scriverà *braccia* 15 *quadre*, e così di seguito (fig. 7).

Cucchiajo. È fatto in modo che con grande facilità si muove e si volta la semenza che è posta nelle *cassettine* entro la *camera calda* (fig. 8).

Tavolette da trasportare. Sono sottili assicelle, larghe sei o sette once, lunghe quanto basta perchè posino sulle due sponde de' *graticci*. Hanno un manico nel mezzo che serve a facilmente trasportarle, e debbono essere ben liscie affinchè i

bachi ascendano senza alcun ostacolo. Tutto attorno da tre lati v' è un orletto che s' alza un quarto d' oncia (fig. 9).

Sfogatoj. Tutti questi *sfogatoj* debbono alzarsi od abbassarsi, chiudersi od aprirsi poco o molto scorrendo entro un incastro. Si arrestano essi a quell' altezza che si vuole ; se sono al piano ; e si fanno scorrere più o meno, se sono nella soffitta (fig. 10).

Foratojo. Questo ferro bucato all'estremità è fatto in modo che ad ogni colpo che si dà alla parte superiore col martello, esso trapassi più doppj di carta posata sul piano di uno zocco di legno forte fatto a bella posta. In pochissimo tempo se ne forano molti pezzi che servono poi, tagliati in misura, a coprire le *cassettine* di semenza allorchè i *bachi* incominciano a nascere. Molti a quest' uso impiegano del velo raro, e ottengono lo stesso intento che colla carta bucata. Ognuno può scegliere a volontà (fig. 11).

Rampinetto. Questo sottil ferro ricurvo serve ottimamente per levare dalle *cassettine* con prestezza i ramicelli carichi di *bachi*, e riporli su' fogli di carta preparati nella piccola *bigattiera*. Così non si ha bisogno di levarli colle mani, il che non si farebbe che schiacciandone sempre parecchi (fig. 12). Se il *rampinetto* è forcuto all' estremità anderà egualmente bene.

Cassetta da trasporto. Con questa *cassetta* si trasportano i *bachi* nati da 20 once di semenza. Essa non pesa che libbre 30.

Quando se ne trasportano meno, si levano in proporzioni i cartoni che eccedono il bisogno, giacchè sopra ogni cartone sta un foglio da oncia. Niente v' è di più comodo ed utile per trasportar i *bachi* quanto questa *cassetta* (fig. 13).

Coltello. È fatto in modo da tagliar facilmente e minutamente la foglia (fig. 14).

Trinciatoja doppia. Tagliata la foglia col *coltello*, vi si passa sopra più volte questo curvo *trin*-

ciatojo, e si viene così a moltiplicare sommamente gli orli tagliati nella foglia stessa. Questo non si usa che nella prima e seconda età (fig. 15). Chi però ben taglia da prima la foglia col coltello, non ha d' uopo di questo doppio *trinciatojo*.

Gran trinciatoja. Questo è fatto presso a poco come quello con cui si trincia la paglia. Con esso in poco tempo si può tagliare grossamente gran quantità di foglia. Non s' impiega che dopo la terza muta (fig. 16).

Spazzolino di melica. Questo leggero *spazzolino* serve a mondare dalla foglia la parte scoperta de' *graticci*, qualora la foglia venisse male distribuita, d' onde accaderebbe che dalle loro strisce si allargherebbero i *bachi*, e non sarebbe eguale per tutti la nutrizione (fig. 17).

Portello nelle porte. Nelle porte v' è tagliato al basso un *portello* che si alza o si abbassa più o meno a volontà, e serve come uno *sfogatojo* posto sul pavimento (fig. 18).

Cesti quadri. Sono larghi di superficie, e non molto profondi, affinchè possano scorrere, mercè il *rampino* che hanno nel mezzo del manico, lungo le sponde de' *graticci*, e tra un *graticcio* e l' altro moversi in ogni senso, senza urtare nella sponda sottoposta del *graticcio* (fig. 19).

Panche o scanni. Sono fatti in modo da poter dare comodamente a mangiare alle seconde file de' *graticci* senza che abbiano a facilmente rovesciarsi (fig. 20).

Scalette. Sono un po' più larghe e comode delle comuni, e della lunghezza conveniente onde appoggiarle alle sponde dei *graticci* (fig. 21).

Igrometro. Ne abbiamo definito l' uso in un paragrafo espressamente destinato a parlarne (fig. 22) (Cap. VII, § 1).

Apparato per l' aria migliorante. Il vaso di vetro è molto largo d' imboccatura in confronto alle *bottiglie* di cui si è parlato (Cap. VII, § 2); ed in vece di sughero, si copre con vetro smerigliato

che ermeticamente chiude, e si comprime per mezzo di una viticella. Riesce così molto più comodo ed utile di qualunque altro a quest' uso destinato (fig. 23).

Gerla. Non è che una *gerla* un po' più larga a basso, ben fitta, onde non si perda porzione alcuna di letame nel trasporto (fig. 24).

Stercajuola. Dopo mondati i *graticci* dal letame, lo sterco che rimane viene con uno *spazzolino* spinto dentro la *stercajuola*, che facilmente lo riceve, ed agevola così la mondatura perfetta de' *graticci*. Senza di essa non è cosa facile il ben mondare la carta nella quinta età (fig. 25).

Telaj per ricevere le farfalle. Essendo essi coperti di tela che facilmente si leva, e se ne pone di netta tagliata in misura, si può mantener più mondezza ove sono le *farfalle*. Servono poi essi facilmente al trasporto, avendo il loro manico come le tavolette da trasporto (fig. 26).

Custodia per conservare le farfalle. Questa leggiera scatola, o *cassettina* bucata ai lati, è ottima per togliere la luce alle *farfalle* senza che esse soffrano, e senza che i maschi si dibattino (fig. 27).

Cavalletto per ottenere le uova. Questo offre più comodo che qualunque altro mezzo onde ottener le *uova*. Adoperato, si chiude e si ripone in poco spazio, onde poi servir l'anno successivo (fig. 28).

Telajo a corda. Niente v'è di meglio di questo per posarvi sopra i pannolini contenenti la semenza. Essi ricevono aria da per tutto, e la semenza da per tutto si conserva fresca ed asciutta . . . . (fig. 29).

Graticci un dopo l'altro, e uno sopra l'altro. Nelle mie *bigattiere* si tengono uno sopra l'altro a distanza di un braccio (fig. 30).

Ravvicinamento di tutti i fatti esposti in quest' Opera, i quali hanno immediato rapporto coll'arte di governare i bachi.

In un' arte così direttamente legata cogli interessi della nazione e delle famiglie possidenti e coloniche, non sono mai troppe, a parer mio, le cure che un autore si dà per rendere, quanto più può famigliare la cognizione dei fatti che da essa hanno relazione.

Quando il coltivatore abbia letto attentamente una sola volta l' *Opera*, i cenni che io unisco qui, gli risparmieranno la pena di rileggere interi capitoli. Faranno d' altronde maggior colpo i fatti ravvicinati, di quello che far essi potevano sparsi ed isolati qua e là.

Non dissimulo che molte fra le cose che ora accennerò, verranno forse da taluni trovate inutili, perchè non servono al pecuniario interesse, che è il primo oggetto a cui mira quest' arte.

Io spero però che quelli, i quali di proposito si porranno a considerare la serie di tutti i fatti che vengono qui accennati, li troveranno avere de' rapporti più o meno diretti cogli stessi risultati che il coltivatore de' *bachi* si propone.

Non dissimulo parimente che taluno potrebbe trovare anche strano il vedere che a tutto io applico il calcolo con quella stessa esattezza che si dovrebbe usare se si trattasse di oggetti di natura loro invariabili, quando altronde è manifesto che nelle cose delle quali parliamo, mille straordinarie influenze naturali e artificiali possono produrre più o meno varietà.

Ma io ho creduto bene di far in modo che all' accuratezza delle sperienze che ho per più anni ripetute, e con ogni diligenza eseguite, corrispondesse pure la precisione de' calcoli, affinchè le cognizioni che qui espongo, fossero il più che si

poteva esatte e precise, e fornissero dati sicuri, coi quali secondo le circostanze potessero ben dirigersi i coltivatori.

Verrà diviso questo capitolo ne' seguenti paragrafi.

1.° Fatti relativi alle *uova* de' *bachi* ed alla loro *nascita*.

2.° Fatti relativi all' *area* occorrente ai *bachi* nelle differenti loro *età*.

3.° Fatti relativi al *consumo di foglia* che si fa dal *baco* nelle differenti *età*. Osservazioni in proposito.

4.° Fatti relativi all' *accrescimento* e *diminuzione* de' *bachi* in *peso* e *grandezza*.

5.° Fatti relativi a' *bozzoli* contenenti la *crisalide sana*, oppure *morta* ed *alterata*.

6.° Fatti relativi alla *produzione* della *semenza*.

7.° Fatti relativi ai *locali* ed agli *utensili*.

§ 1. *Fatti relativi alle* uova *de'* bachi *ed alla loro* nascita.

A formare un' oncia di semenza di *bachi* della razza *più grossa di quattro mute*, voglionvi 37,440 *uova*.

Se tutte queste *uova* dessero il *baco*, e tutti questi *bachi* si conservassero sani, si trarrebbero da un' oncia di questa semenza 249 libbre di *bozzoli*, essendo che 150 *bozzoli* in circa pesano una libbra grossa.

A formare un' oncia d' *uova* di *bachi comuni di quattro mute* voglionvi 39,168 *uova*.

Se tutte queste *uova* dessero il *baco*, e tutti questi *bachi* si conservassero sani, si trarrebbero da un' oncia di questa semenza 108 libbre circa di *bozzoli*, essendo che 360 *bozzoli* circa pesano una libbra.

A formare un' oncia di *uova* di *bachi di tre mute* voglionvi 42,200 *uova*.

Se tutte queste *uova* dessero il *baco*, e tutti questi *bachi* si conservassero sani, si trarrebbero da un'oncia di questa semenza 70 libbre circa di *bozzoli*, essendo che 600 *bozzoli* circa pesano una libbra.

Esposti questi fatti positivi, ogni coltivatore giudicherà facilmente dalla quantità dei *bozzoli* che trae, quante sono state le *uova* che non hanno dato *bachi*, o quanti i *bachi* periti nelle differenti loro età. Questa sarà poscia una norma per fissar le sue idee sulla bontà dei metodi nel governo de' *bachi* da lui seguiti.

La semenza dall'epoca che è stata deposta, sino al momento in cui essa si trae dai pannolini riposti in luogo asciutto, vale a dire entro lo spazio di nove mesi circa, non perde che un centesimo circa del suo peso.

Dal momento che la semenza de' *bachi comuni da quattro mute* si pone in istufa sino a' primi indizj di nascita, essa perde, per termine medio, 47 grani per oncia, il che equivale ad un dodicesimo del suo peso totale.

Il peso de' gusci della semenza, dopo nati i *bachi*, equivale a 116 grani per oncia, che è circa il quinto del peso totale.

Fatte quindi le deduzioni del calo della semenza in istufa, e del peso de' gusci, 54,625 *bachi* appena nati fanno un' oncia, quando per fare tal peso bastavano 39,168 *uova* di *bachi*.

Trentanove mila *bachi* circa, derivanti da un'oncia di semenza, possono tutti il primo giorno ben mangiare e star comodi sopra un' area o sopra un quadratello di 10 once milanesi di lato.

§ 2. *Fatti relativi alle* aree *occorrenti a'* bachi *nelle differenti loro età.*

I *bachi* derivanti da ogni oncia di semenza occupano,

Nella prima età un' *area* di braccia quadre .	4
Nella seconda età	8
Nella terza età	19
Nella quarta età	45
Nella quinta età	100

Siccome nella quinta età il *baco* monta al bosco, così si sarebbe indicato volontieri anche il peso occorrente delle sostanze inservienti a formare i siepi e bosco pei *bachi* derivanti da ogni oncia di semenza, cioè per ogni 80 libbre di *bozzoli;* ma non si è potuto far ciò per la somma differenza di gravità specifica e di grossezza che passa tra le varie sostanze vegetabili colle quali si fa ne' differenti luoghi il bosco. Cento libbre di paglia di colza equivarranno, per esempio, a più di trecento libbre di brugo, e queste a più di cinquecento di ginestra, ec.

Fissate le norme per far siepi e bosco, ognuno adopererà que' vegetabili che più gli accomodano, e ne porrà quanto potrà abbisognare.

§ 3. *Fatti relativi al consumo di foglia che fanno i* bachi *nelle differenti età. Osservazioni in proposito.*

Da conti fatti con tutta esattezza risulta che la foglia tratta dall' albero, la quale si è dovuto consumare per ogni oncia di semenza, monta a libbre 1073, divisa come segue:

Prima età. Foglia mondata	. libbre	4
Seconda età. Foglia mondata . .	»	12
Terza età. Foglia mondata . .	»	40
Quarta età. Foglia mondata . .	»	120
Quinta età. Foglia mondata . .	»	732

Per ogni oncia di semenza foglia mondata (25)	lib. 908 . . .	908

Ma questa foglia ha sofferto una mondatura.

Eccone le proporzioni.

Somma riportata libbre		908
Mondature di foglia		
Nella prima età . . . . . . libbre	1	
Nella seconda . . . . »	2	
Nella terza . . . . »	6	
Nella quarta . . . . »	18	
Nella quinta . . . . »	68	
Per ogni oncia di semenza mondatura lib.	95	95
In tutto libbre . .		1003

Nel corso del governo de' *bachi* le libbre 1073 di foglia tratta dall' albero hanno perduto in isvaporazione ed altro oltre la mondatura suespressa . . . . lib. 70

In totalità libbre 1073

Si è veduto che la foglia messa su *graticci* per ogni oncia di semenza è stata . . . . lib. 908

Lungo il corso del governo de' *bachi* si traggono dai *graticci* in letame.

Nella prima età . . . . libbre	1
Nella seconda . . . . »	3
Nella terza . . . . »	13
Nella quarta . . . . »	40
Nella quinta . . . . »	440
libbre	497

Il solo sterco che si trova entro il letame, o entro i residui non mangiati che si levano dai *graticci*, separato alla meglio che sia dai detti residui, pesa presso a poco

Quello della prima età . . .	libbre	—	once	2
Quello della seconda	»	—	»	22
Quello della terza	»	2	»	11
Quello della quarta	»	12	»	11
Quello della quinta	»	88	»	—
	libbre	103	once	18

Dibattute libbre 104 di solo escremento dalle

libbre 497 di letame, rimangono libbre 393 di sostanza vegetabile, gambi, costole, more, bricciole di foglia ec., che il *baco* non ha mangiato: cosicchè dibattendo queste libbre 393 dalle libbre 908 di foglia che si è messa sui *graticci*, i *bachi* non hanno effettivamente mangiato che libbre 515 di pura foglia di *gelso*.

Dai fatti esposti segue:

1.° Che per ottenere una libbra di *bozzoli* voglionvi un po' meno di libbre 13 e mezzo di foglia, tal quale si trae dall' albero, vale a dire voglionvi libbre 1073 per ricavare 80 libbre di *bozzoli*, che per termine medio devonsi trarre da un'oncia di semenza.

2.° Che di questa quantità di foglia tratta dall' albero dovendosi, come si è veduto, detrarre le libbre 95 di mondatura, e le libbre 70 di umidità ed altro che la foglia ha perduto dopo tolta dall' albero, non vuolsi che poco più di undici libbre di foglia per ogni libbra di *bozzoli*, cioè libbre 908 per 80 libbre di *bozzoli*.

3.° Che dovendosi detrarre dalle libbre 908 le libbre 394 di residui, cioè more, costole, gambi, bricciole ec., non mangiati, e che col letame si sono tratti dai *graticci*, sono bastate libbre sei e mezzo circa di foglia mangiata da' *bachi* per ottenere una libbra di *bozzoli*, cioè sono bastate libbre 514 di foglia effettivamente mangiata da *bachi* per ottenere 80 libbre di *bozzoli*.

4.° Che dalle suindicate libbre 908 di foglia messa sui *graticci* non essendo uscite fuori della *bigattiera* che libbre 497 di letame, compresi gli escrementi puri, e libbre 80 di *bozzoli*, in tutto libbre 577, si è perduto entro la *bigattiera* stessa in gas e vapori acquei il peso di libbre 331 di sostanza.

5.° Che tre quarti circa delle libbre 331 di sostanze gazose e vaporose essendosi svolti, come si è veduto (Cap VIII), entro la *bigattiera* nel corso degli ultimi sei giorni circa della quinta età de' *bachi*, ne viene che in que' giorni le sostanze gazose e vaporose che si sono disperse entro la *bi-*

gattiera, arrivano in peso a 30, 40, 50 libbre il giorno.

6.° Che trattandosi di una *bigattiera* contenente i *bachi* derivanti da cinque once di semenza, come è quella di cui abbiamo parlato, debbono essersi in essa svolte in ognuno di que' giorni 200 a 300 libbre di sostanza gazosa e vaporosa sotto forma invisibile.

Questi ultimi fatti, che abbiamo altrove accennati, e che sembrerebbero incredibili, se calcoli rigorosi non li dimostrassero, ravvicinati in tal modo, mostrano vieppiù evidentemente al coltivatore quanto sieno formidabili i nemici che dobbiamo combattere entro le *bigattiere*.

Ne' climi caldi o originarj de' *bachi*, questi nemici non si conoscono, perchè i *bachi* sono sempre a contatto dell' aria esterna, la quale liberamente corre entro i luoghi in cui si tengono, e trasporta altrove tanto i vapori quanto i gas mefitici.

I coltivatori più istrutti tra noi, quantunque non conoscano i gradi di forza della cagione materiale che ammazza il *baco*, scelgono nell' ultima età di tutto aprire entro le *bigattiere*: e spesso così per evitare un male vanno incontro ad altri, quelli cioè del freddo e del vento, che possono indurire i *bachi*, e farli cadere all' atto che si disporrebbero a dare il *bozzolo*. La dolce interna ventilazione sola è quella che serve a tutto, e che accosta il *baco* al suo clima originario.

Deve eccitare poi grande sorpresa l' aver potuto conoscere che un solo *baco*, il quale appena nato non pesa, come si è di sopra veduto, che un centesimo di grano, possa in 30 giorni circa consumare più di un' oncia di foglia di *gelso*, vale a dire, possa in trenta giorni circa distruggere in sostanza vegetabile quanto è sessanta mille volte circa il primitivo di lui peso.

Dalle mie sperienze risulta che nei climi più caldi del nostro il *baco* consuma un po' meno della foglia accennata, perchè la foglia di un clima più caldo è più nutritiva.

Nel suolo e clima felicissimi della *Dalmazia* ot-

tenni nel 1807 per ogni dieci libbre grosse di foglia una libbra grossa di *bozzoli*, e da libbre dieci grosse di *bozzoli* ottenni una libbra grossa di seta alquanto però meno fina della nostra. Eppure ad onta di questa ricchezza di prodotto in quella provincia, per la quale la natura ha fatto tanto, pochissimi sono tuttora i *gelsi* (26).

§ 4. *Fatti relativi all' aumento o alla diminuzione de'* bachi *in peso e grandezza.*

PROGRESSIONE CRESCENTE.

Cento *bachi* appena nati pesano circa grani 1
Dopo la prima muta pesano circa . . » 15
Dopo la seconda muta pesano circa . . » 94
Dopo la terza muta pesano circa . . . » 400
Dopo la quarta muta pesano circa. . . » 1628
Giunti nella quinta età alla maggior loro grandezza, pesano circa . . . . » 9500

In trenta giorni circa il *baco* ha dunque aumentato in peso 9500 volte.

Il *baco* appena nato è lungo circa . . . linee 1
Dopo la prima età è lungo circa . . . . » 4
Dopo la seconda età è lungo circa . . . » 6
Dopo la terza età è lungo circa . . . . » 12
Dopo la quarta età è lungo circa . . . . » 20
Nella quinta età molti divengono lunghi fino a circa . . . . » 40

In 28 giorni questo animale giunto alla maggior sua grandezza l' ha dunque aumentata di quaranta volte circa.

PROGRESSIONE DECRESCENTE.

Cento *bachi* della maggior grandezza giunti a maturità pesano circa. . . . . . . grani 7760
Cento *crisalidi* pesano . . . . » 3900
Cento *farfalle* femmine pesano . . . . . » 2990

Cento *farfalle* maschi pesano. . . . grani 1700
Cento *femmine*, deposte le *uova*, pesano » 980
Cento *femmine morte* naturalmente, deposte
le *uova*, e quasi affatto secche, pesano » 350

Nello spazio di altri giorni ventotto circa il *baco* ha diminuito di peso quasi trenta volte.

Anche la lunghezza del *baco*, dal tempo del suo maggior incremento al momento in cui è convertito in *crisalide*, è diminuita di circa tre quinti.

Havvi una circostanza nella quale sembra che in apparenza la *farfalla* aumenti di peso, ed è durante e tosto dopo l' accoppiamento. Cento *farfalle*, che prima dell'accoppiamento pesano 2990 grani circa, tosto dopo l' accoppiamento ne pesano 3200. Ciò deriva dall' umore injettato dal maschio, umore che è stato in peso maggiore di tutto quello che la *farfalla* abbia naturalmente perduto in egual tempo.

Negli ultimi 28 giorni circa della vita del *baco*, cioè dal momento in cui è giunto alla sua maturità sino a quello in cui muore sotto la forma di *farfalla*, diminuendo progressivamente di peso, non mangia nulla, vive a spese della propria sua sostanza, e nondimeno compie le più importanti operazioni e funzioni della vita.

I fatti esposti dimostrano grandissima forza di vitalità nel *baco*, e dimostrano parimente che per superarla, o per rendere ammalato, o per ammazzare il *baco*, ci vuole propriamente per parte dell' uomo una notabile serie di sforzi e di errori.

§ 5. *Fatti relativi ai* bozzoli *contenenti la* crisalide *viva, oppur morta ed alterata.*

I *bozzoli* dopo che sono perfettamente formati diminuiscono ne' primi quattro giorni tre quarti per cento circa di peso ogni giorno. Negli altri successivi giorni diminuiscono anche qualche cosa di più.

Mille once di *bozzoli* perfetti si compongono

Di *crisalidi* vive	once	842
Di *spoglie* lasciate dal *baco* quando divenne *crisalide*	»	$4 \frac{1}{2}$
Di puro *bozzolo*	»	$153 \frac{1}{2}$
	once	1000 —

Nel *bozzolo sano* tratto da buone *bigattiere* havvi adunque più della settima parte, anzi due tredicesimi circa di puro *bozzolo* comparativamente al peso del *bozzolo* contenente la *crisalide*.

Ad onta di ciò è di fatto che i filatori non traggono da' *bozzoli*, per termine medio, la dodicesima parte in seta filata, cosicchè da cinque libbre grosse di *bozzoli* con *crisalide sana*, vale a dire da once 140 che contengono once ventuna circa di puri *bozzoli*, non giungono in generale a trarre once dodici di seta.

Ciò premesso, ravviciniamo tutti i fatti sinora esposti che risguardano questo grande oggetto.

Da essi risulta che un po' più di libbre 65 di foglia di *gelso* danno cinque libbre di *bozzoli*, che cinque libbre di *bozzoli* con *crisalide sana* danno $\frac{21}{28}$, ossia ventun' once di puro *bozzolo*; che queste ventun' once di puro *bozzolo* non danno che circa $\frac{12}{28}$ di libbra, ossia dodici once di seta filata, cioè una libbra sottile.

Il rapporto adunque tra la foglia e il *puro bozzolo* è all' incirca come 87 ad uno, e il rapporto della foglia alla seta filata è come 152 circa ad uno.

Quando il coltivatore ha ottenuto dai gelsi 152 libbre di foglia, ha adunque contribuito alla produzione di una libbra di seta, e a quella non meno di alcune once di *straccie* di seta, come più sotto vedremo.

Le proporzioni fra la seta filata che si trae dai *bozzoli*, e i *bozzoli* stessi, possono al certo variare più o meno, secondo che i *bachi* sono stati bene o mal governati, e più o meno finamente filati. Il termine medio fissato ad once dodici di seta filata per ogni cinque libbre grosse di *bozzoli*, ovvero per ogni 140 once, sembra ragionevolissimo.

Persino nel pessimo anno 1814 le mie galette non hanno dato once dodici, ma once tredici e mezzo di finissima seta per ogni cinque libbre, ovvero per ogni cento quaranta once di *bozzoli*. Le stesse poche galette di scarto, dette *mezze galette*, hanno dato in ragione di once dodici per ogni 140 once di *bozzoli* (27).

Il rapporto fra il peso de' *bozzoli* con *crisalide sana*, che si sottopongono alla filatura, e quello delle *straccie* di seta, che non possono filarsi allo stesso modo, è per termine medio come 19 a 1, vale a dire per ogni 19 libbre di *bozzoli* che si filano, si ha una libbra circa di *straccie* di seta.

I rapporti suespressi mostrano che il peso della seta, delle *straccie* di seta e delle *crisalidi* che si hanno da una data quantità di *bozzoli*, non equivale al peso de' *bozzoli* stessi. Ciò deriva dal trovarsi ne' *bozzoli* altre due sostanze, cioè una che viene venduta da' filatori a pochissimo prezzo, chiamata col termine vernacolo *pellicole*, *barette*, *ricotto* ec., e un' altra che, essendo di natura gommosa, si discioglie e va dispersa entro l' acqua della caldaja.

Il rapporto poi tra la quantità della seta filata che si ottiene da' *bozzoli* e quella delle suindicate *straccie*, è come 110 a 40, ossia come 11 a 4; vale a dire per ogni 11 once di seta che si ottengono, se ne hanno quattro circa di *straccie*.

In generale, ogni cento libbre di *bozzoli* contengono una libbra circa di *bozzoli doppii*, cioè lavorati da due *bachi*, che valgono molto meno

della metà de' *bozzoli* lavorati da un solo *baco*.

Braccia 276 di bava filata, tratta dal *bozzolo di tre mute*, pesano un grano comune.

Il detto *bozzolo* dà grani due $\frac{304}{1000}$ di seta, in quanto che, per termine medio, si traggono once dodici di seta da 3000 *bozzoli* che pesano libbre cinque grosse.

Il detto *bozzolo* dà quindi braccia 635 $\frac{904}{1000}$ di bava. In un' oncia di peso di questa bava filata si hanno 158,976 braccia.

Braccia 250 di bava filata tratta dal *bozzolo comune* di *quattro mute* pesano un grano.

Il detto *bozzolo* dà grani 3 e $\frac{80}{100}$ di seta filata, in quanto che, per termine medio, si traggono once dodici di seta filata da 1800 *bozzoli*, che pesano libbre cinque grosse. Il detto *bozzolo* dà quindi braccia 960 di bava filata. In un' oncia di questa bava filata si hanno braccia 144,000.

Braccia 230 di bava filata tratta dal grosso *bozzolo di quattro mute* pesano un grano.

Il detto *bozzolo* dà grani 9 e $\frac{216}{1000}$ di seta filata, in quanto che, per termine medio, si traggono once dodici di seta da 750 *bozzoli* che pesano libbre cinque grosse. Il detto *bozzolo* dà quindi braccia 2119 e $\frac{80}{1000}$ di bava filata. In un' oncia di questa bava filata si hanno braccia 132,480.

Dalle cose qui esposte apparisce sorprendente la lunghezza di bava di seta che dà un solo *baco* lavorando circa tre giorni il *bozzolo*; nè qui entra, come ognun vede, l' altra bava che si leva dal *boz olo* prima di filarlo, nè l' altra pure grande quantità che trar non può il *filatore* dal *bozzolo* stesso, e che va in *straccie* di seta ed altro.

Si può concludere che, per termine medio, il *baco* versa, formando il *bozzolo*, un filo di seta,

che è più lungo di mezzo miglio milanese. Qual meraviglioso fatto non è mai questo!

Ne' *bozzoli* buoni e bucati, che hanno servito alla produzione della semenza, le porzioni fra essi e le spoglie che racchiudono, variano alcun poco. I *bozzoli* allora non si possono più filare, perchè la continuità della bava è stata rotta all' uscirne della *farfalla*. Il *bozzolo* vuoto e bucato è anche sempre, dentro e fuori, alquanto sucido; e quand' anche sia perfettamente asciutto, ritiene sempre attaccata qualche materia. La spoglia del *baco* non è in molti *bozzoli* così monda come nella galetta tagliata colla *crisalide* viva. Quindi essa pesa di più.

E perchè nulla rimanga occulto al coltivatore di *bachi* di tutto ciò che concerne gli oggetti dell' arte sua, metto qui le proporzioni differenti che offrono i *bozzoli* bucati da cui sono uscite le *farfalle*.

Mille once di *bozzoli*, dai quali sia uscita la *farfalla*, rimangono	once	170. —
Le spoglie de' *bachi* divenuti *crisalide* pesano	»	5. 3/4
Le spoglie della *crisalide* abbandonate dalla *farfalla*, al suo uscire dal *bozzolo* pesano.	»	7. 1/4
	once	183. —

Le mille once di *bozzoli* scelti per semenza hanno dunque dato non due tredicesimi ma un po' più della sesta parte del peso del *bozzolo* impiegato in pura galetta vuota. Pesa esso cioè once 170, quando le mille once di *bozzoli* con *crisalide* viva non hanno dato di pura galetta che once 133.

Prima di lasciare i *bozzoli* a *crisalide sana* voglio accennare un fatto che può destare sorpresa.

Per formare il peso di 1000 once di *bozzoli* ve ne vogliono 12860. Si è veduto che le spoglie di altrettanti *bachi* che hanno cambiato la quinta volta

entro il *bozzolo*, pesano once cinque e tre quarti. Poniamo che il *baco* giunto alla maggior sua grandezza non abbia, per termine medio, che soli tre pollici di lunghezza e nove linee di circonferenza. La forte pelle del *baco* ha quindi due pollici quadri, e un quarto di superficie. Le 12,860 pelli avevano quindi una superficie di 28,935 pollici quadri. Questa superficie equivale a 60 braccia quadre milanesi. Questa grande superficie della pelle di *baco* non pesa, come si è veduto, che sole once cinque e tre quarti.

Conosciute così le differenti proporzioni nei *bozzoli* con *crisalide sana*, vedremo che ben diverse sono quelle del *bozzolo* con *calcinaccio* e con *negrone*. Queste proporzioni meritano certamente di essere conosciute, perchè anch'esse strettamente si legano coll'arte di governar i *bachi* per l'interesse de' coltivatori.

Le idee in proposito de' *bozzoli* con *calcinaccio* sono ancora generalmente confuse. Molti proprietarj si lagnano de' danni che sopportano, vendendo a buon prezzo questi *bozzoli* leggieri al filatore; e il filatore nega spesso gli asseriti grandi vantaggi.

Se per avventura qualche volta il filatore non ha torto, i danni del coltivatore sono però reali e grandi, e si ha pena anzi a comprendere come esso siasi per secoli interi contentato di lagnarsi di questi danni, piuttosto che di cercare di discoprire e di distruggere la causa che li produceva (Cap. XII).

Bozzoli *con calcinaccio non macchiati.*

Mille once di questi *bozzoli* contengono:

Bachi o *crisalidi mummie*, e intonacate di sostanza salina secca . . . . once 642

Puro *bozzolo*. . . . . » 358

once 1000

La porzione adunque tra il peso della *mummia* e quello della galetta vuota è circa come 18 a 10. Ogni cinque libbre grosse, cioè ogni 140 once di questi *bozzoli* contengono adunque di pura galetta once 50.

Siccome queste galette non macchiate rendono in seta filata in proporzione a quelle che hanno la *crisalide sana*, cioè once dodici di seta per ogni ventun' once di pura galetta; così è certo che dalle 50 once di pura galetta, ovvero da cinque libbre di tali *bozzoli* si trae seta filata, once 28 1/2 circa.

Straccie di seta ed altre sostanze che in parte si perdono . . . » 21 1/2

once 50 —

Se adunque il filatore ottiene sole once 12 di seta da cinque libbre di *bozzoli* con *crisalide sana*, quando dall' egual peso di *bozzoli* con *calcinaccio* non macchiati trae once 28 di seta; egli comperando queste viene ad ottenere ogni cinque libbre di *bozzoli* once 16 di seta di più; cioè egli trae il doppio, e più un terzo della quantità ordinaria di seta. Quindi, prescindendo da altre circostanze, se i *bozzoli* comuni si pagassero, per es., lire 3 alla libbra, gli altri con *calcinaccio* non macchiati dovrebbero pagarsi lir. 7.

Di questi *bozzoli* voglionvi 1100 circa a formare una libbra (28).

Bozzoli *macchiati con calcinaccio.*

Mille once di questi *bozzoli* contengono *bachi* o *crisalidi-mummie* con sostanza salina, once 600
Pura galetta . . . . » 400

once 1000

La porzione adunque tra il peso del *bozzolo* e quello della *galetta vuota* è come 3 a 2.

Cinque libbre grosse di *bozzoli*, ossia 140 once, contengono quindi once 56 di pura galetta. Ma siccome in quasi tutte le galette macchiate la sostanza stessa del *bozzolo* è stata alterata e guasta; così il filatore non può sapere se trarrà nemmeno per ogni cinque libbre la metà di seta che trae dalle galette con *crisalide sana*. Quanto meno seta trarrà da tali *bozzoli*, tanto maggiore sarà la proporzione in *istraccie* di seta. Le *straccie* di seta valgono però meno di quel che si pagano i *bozzoli* a *crisalide sana*.

Mille circa di questi *bozzoli* pesano una libbra grossa.

Bozzoli *con negrone macchiati e non macchiati.*

Da questi *bozzoli* non si può generalmente separare la *mummia*. In parte il *baco* o la *crisalide* sono divenuti una spezie di sapone nero animale, che rimane attaccato all' interno del *bozzolo*. In parte v' è la *mummia* nerissima, qualche volta staccata, ma per lo più attaccata anch' essa al *bozzolo*.

Una parte di questi *bozzoli* si fila. La macchia talvolta non altera e non guasta la seta del *bozzolo*. Il filatore però non è mai certo in qual proporzione trarrà da essi la seta. In generale i filatori non si curano di questi *bozzoli*, quantunque taluno supponga che essi molto vi guadagnino nel comperarne.

La seta che si fila dai *bozzoli* con *crisalide alterata*, non è mai sì bella come quella che si trae da' *bozzoli* con *crisalide sana*.

Voglionvi 860 *bozzoli* circa con *negrone* a formarne una libbra.

In ognuno de' casi accennati il coltivatore adunque perde sempre nel valore dei *bozzoli* o due terzi, o tre quinti circa, dopo ch' egli ha già tutto pagato, come se avesse dovuto trarre *bozzoli sani* da 360 a 400 al più per ogni libbra grossa. Questo danno si

minorerà però in proporzione del maggior prezzo che potrà trarre dal filatore, confrontato col prezzo corrente de' *bozzoli* con *crisalide sana*.

Non debbo qui dissimulare che parlando di queste tre specie di *bozzoli* io mi sono attenuto unicamente alle esperienze eseguite da me sopra *bozzoli* che mi furono rimessi da varie parti. I calcoli perciò da me esposti potrebbero non combinare con quanto fosse risultato ad altri sperimentatori. Ognuno quindi rettificherà il conto a norma dei fatti che avrà, e che io non conosco.

Terminiamo questo paragrafo con una osservazione. L'arte del filare la seta è ancora fra le mani generalmente non meno rozze di quelle che producono i *bozzoli*.

Si sa e si vede che di due filatrici, da quantità eguale di *bozzoli* di una medesima qualità, p. e., da cinque libbre, l'una trarrà costantemente dodici once di seta, e l'altra non ne trarrà che undici e mezzo; ed anche undici. Vi sono anzi delle filatrici tanto imperite, che con frequenti battute di scopa o di spazzola distruggono a dirittura uno de' quattro, cinque o sei strati di seta che avvolgono ancora il *bozzolo*. Altre tra le filatrici traggono dal *bozzolo* meno seta di quello ch' esso darebbe, unicamente perchè filano in acqua più calda del bisogno.

I padroni della *filanda* ben si accorgono ogni giorno come la destrezza e la diligenza delle filatrici influiscano sensibilmente sul maggior prodotto della seta. Chi dunque potrebbe calcolare le grandi somme che si perdono ogni anno per sola rozzezza e trascuraggine delle filatrici?

Possano per l'interesse della patria nostra queste osservazioni far sorgere istituzioni ed uomini zelanti, atti a far diminuire almeno in parte i tanti danni giornalieri ed annuali dei proprietarj e coltivatori in questo così prezioso ramo d'industria!

§ 6. *Fatti relativi alla produzione della* semente.

Trecentosessanta ottimi *bozzoli* circa pesano 28 once, ossia una libbra grossa milanese. Si suppone che la metà sia di femmine; e quindi queste saranno 180.

Ognuna di queste 180 *farfalle* femmine fecondate pesa grani 32 circa: tutte grani 5760, che equivalgono a once dieci circa.

Dopo tre, quattro o cinque giorni circa, ognuno avrà versato per termine medio 510 uova. Questo numero d'uova corrisponde a grani sette e mezzo, essendochè ogni 68 uova pesano un grano.

Le 180 *farfalle* versano quindi 91800 uova, che pesano grani 1350, cioè once due e un terzo circa.

Queste proporzioni di due once e un terzo di *semenza* per ogni libbra di *bozzoli* aumenta, o diminuisce, a misura che nei 360 *bozzoli* che formano la libbra, vi sono più femmine che maschi, e viceversa; e a misura che i *bozzoli* sono più o meno di perfetta qualità.

A capo dei quattro giorni le 180 *farfalle* sgravate delle uova non pesano che 1800 grani circa. Siccome si è detto che le uova pesano 1350 grani, così è chiaro che le *farfalle* hanno perduto di peso in quattro giorni 1610 grani in sostanze liquide, terrose ed aeriformi.

Se le 91,800 uova ottenute dalle 180 *farfalle* dessero altrettanti *bachi*, ed essi ben governati vivessero e facessero ognuno il suo *bozzolo*, si otterrebbero dalla *semenza* della suindicata libbra di *bozzoli* 255 libbre di galette, che l'anno successivo potrebbero dar *semenza* per trarne 65,025 libbre.

§ 7. *Fatti relativi ai locali ed agli utensili.*

Una *bigattiera*, entro la quale il *baco* possa vivere senza che in essa si accumuli soverchia umidità, senza che il troppo freddo, o il troppo caldo lo esponga a grandi salti di temperatura, e nella quale a voglia del coltivatore si possa mantenere una lenta costante e dolce ventilazione, nè mai egli sia obbligato, per evitare l'interna stagnazione delle sostanze vaporose ed aeriformi, ad aprire porte, finestre od altro allorchè facesse vento, o fredda temperatura; questa è la *bigattiera* che accosta il *baco* alla condizione del clima suo originario.

Tale è la *bigattiera padronale* di cui ho parlato. Ad essa si avvicinano abbastanza le *bigattiere coloniche*.

Un magazzino, una cantina, od un luogo terreno qualunque, più o meno ampio, secondo il bisogno, fresco, alquanto umido, e perfettamente chiuso in modo che nemmeno un piccolo corso interno di aria v' abbia accesso, questo è il migliore entro cui conservare più giorni la foglia raccolta.

Gli *utensili* che servono al governo dei *bachi*, offrono della facilità, tanto pel risparmio di tempo e di spesa, quanto per meglio governare in ogni tempo la *semenza* e i *bachi*. Questi utensili debbono essere preferiti per l'interesse del coltivatore, e quindi per l' utile esercizio dell' arte.

Tali appunto sono quelli de' quali ho fatto cenno.

CAPITOLO QUINDICESIMO.

Dei vantaggi che debbono derivare alla nazione, ai possidenti ed ai coloni dall' introdurre un utile cangiamento di sistema nel modo di governare i bachi.

Il suolo europeo offre un dato numero di prodotti naturali, che da per tutto sono eguali ed a tutti indispensabili.

Riguardo a questi prodotti, le naturali favorevoli o disfavorevoli vicende annue convertono alternativamente le nazioni venditrici in nazioni compratrici, come spesso scorgiamo, trattandosi per esempio di formento, segala, avena e simili.

In que' casi i calcoli della politica e quelli della finanza regolano ne' differenti Stati le esportazioni, le importazioni e i dazj, secondo le circostanze.

Ma quando la natura ha beneficato un suolo, e lo ha messo in istato di poter esso solo utilmente, costantemente ed indefinitamente produrre una derrata eccedente il bisogno proprio, e che sia necessaria ai bisogni od al lusso di tutti i popoli della terra; allora i principj della politica e i calcoli della finanza diventar debbono immutabili e liberali, come lo è la natura stessa in tal caso: allora la massima dell' amministrazione deve essere espressa in termini semplicissimi.

Si animi la produzione delle derrate favorite; se ne protegga l'esportazione, e si cerchi ch' esse possano liberamente circolare su tutti i mercati stranieri, affinchè se ne accresca al di fuori il consumo.

In cotal modo la politica si mette d' accordo cogl'interessi dello Stato, onde ad un tempo si aumenti l' esportazione ed il consumo all'estero della derrata propria, e l' interna annuale sua produzione.

E volendo noi qui alludere alla seta, dovrebbe l' indicata massima divenire tanto più fondamentale, quantochè il valor annuale della seta che

noi produciamo anche attualmente, vien tosto dopo il valore delle primarie produzioni annue del nostro suolo, come sono le granaglie e il vino; ed è poi il valor maggiore quando la seta si considera come prodotto esportabile all' estero.

Questo valore esportabile all' estero ascende anzi al doppio, come altrove si è dimostrato (29), comparato al valore di tutti gli altri prodotti nostri esportabili insieme uniti. Diventa esso quindi pressochè il solo con cui paghiamo e i differenti tributi e tutte le altre immense cose che tiriamo dall' estero. Eppure miniera tale di ricchezza non costa vittime umane, come costano le miniere che danno l' oro; e si fa essa facilmente valere ne' campi ed entro le nostre stanze, senza recar danno nè ad uomini, nè ad altre produzioni.

Più: non esiste sui mercati europei alcun prodotto che, comparato al valor suo naturale, offra al produttore un profitto netto maggiore di quello che offre la seta. E per valor naturale intendiamo quello che risulta dalla unione dei valori, rendita cioè del fondo che dà il *gelso*, frutto delle anticipazioni che debbonsi fare per ottener *bozzoli* e seta, ed ammontare di tutti i salarj pagati.

Ad onta di tutto ciò è dimostrato che la produzione della seta è ancora sommamente lontana dall' esser giunta a quel valore a cui facilmente potrebbe giungere; e ciò spezialmente per l' imperfezione nell' arte di governare i *bachi* e per gli errori pressochè costanti delle differenti amministrazioni italiane.

In questi ultimi anni il cessato governo italiano, per un disordine insinuatosi in tutte le idee di politica economia, credette di assoggettare la seta ad enormi dazj, a monopolj, a sistemi proibitivi, ec., come se volesse deliberatamente, difficoltandone l' esportazione, minorarne la produzione. Nè per distruggere quell' inconcepibile sistema valsero le grida della ragione, i calcoli della sperienza, i lumi degli uomini di Stato.

Ho potuto nel 1812 manifestare al *Consiglio generale d' arti e commercio* le grandi idee relative all' importanza di questa produzione. Queste idee, che vennero adottate da' miei colleghi, non produssero poi vantaggio alcuno dopo essere state indirizzate al governo. Così accadeva che per falsi calcoli le viste dell' amministrazione fossero manifestamente in opposizione diretta cogli interessi più cari dello Stato.

Per questi stessi errori va ora ad estinguersi un ramo cospicuo di produzione annuale, il quale da pochi anni introdotto permetteva alla nazione di provvedere a tutti i bisogni di lane fine e sopraffine che prima essa non aveva, quantunque sia di fatto, che per avere queste lane sopraffine e fine, non che le occorrenti manifatture delle une e delle altre, è d' uopo spendere annualmente all' estero oltre dieci milioni (30).

Non v' è intanto nazione illuminata, la quale non tenti in qualunqe siasi modo di far giugnere sui mercati stranieri quei prodotti proprj, di cui costantemente abbonda, e che può costantemente riprodurre; e in qualche paese l' amministrazione intelligente sostiene efficacemente colle sue operazioni la tendenza nazionale. In Inghilterra, per esempio, la finanza restituisce per sino i dazj che ha percepito su molte materie prime che si tirano dall' estero, tosto che esse si esportano manifatturate. Ed è con questo semplice principio di economia politica, oltre ad altre circostanze favorevoli all' industria degli uomini di quel paese, ch' essa incessantemente vibra colpi mortali all' industria di tutti que' popoli i quali non godendo degli stessi favori, non possono sostenere su' mercati la concorrenza con essa.

Del resto è ben umiliante per noi Italiani la considerazione, che mentre gli altri Europei vanno ad empiere i vasti sepolcri d' America per vieppiù aumentare la produzione dello zucchero, del caffè, dell' indaco e di tali altre cose che vendono in parte a noi, portandoci via immense somme, noi non ci

siamo dati fin qui gran cura di vie più animare e di accrescere sistematicamente in casa nostra la produzione della seta, colla quale pagar tutto, ed oltre ciò anche arricchirci.

Io spero che d' ora innanzi avviseremo meglio sui nostri interessi. A quest' oggetto ho consecrato questo capitolo, e in esso parleremo

1.° Del valore annuale del prodotto dei *bozzoli*, ossia del prodotto della seta che da essi si trae e si trasporta all' estero, ed anche del valore delle manifatture di seta ed altri oggetti di esportazioni provenienti dai *bozzoli*.

2.° Del profitto netto annuale che trar possono dal governo de' *bachi* i proprietarj ed i coloni nella condizione che somministrando quelli la foglia, e questi ponendo l'opera loro, si dividano per metà i *bozzoli* che si ottengono.

3.° Del profitto netto che trar possono quelli che governano *bachi* interamente a proprio conto, sia adoperando foglia propria, sia comperandola.

4.° Dell' aumento annuale di ricchezza che deriverebbe facilmente alla nazione anche dai primi miglioramenti generali dell' arte di governare i *bachi* da *seta*.

§ 1. *Valore annuale del prodotto de'* bozzoli, *ovvero del prodotto della seta che da essi si trae e si trasporta all' estero. Cenni sul valore esportabile delle manifatture di seta.*

Offro qui appiedi il quadro del valore delle sete e di altri prodotti tratti da' *bozzoli*, che si sono esportati all' estero in questi ultimi anni del cessato regno d' Italia. Aggiungo un' appendice degli altri oggetti più o meno manifatturati che si traggono dai *bozzoli* e dalla seta, e che furono esportati egualmente all' estero.

La quantità delle esportazioni tutte è fissata dai registri delle dogane, dai quali si vede ch' esse hanno pagato il dazio. Il loro valore poi è deter-

minato dalla dichiarazione de' negozianti e fabbricatori sui prezzi correnti. Vi possono quindi essere differenze in meno rispetto al valore indicato, non mai in più. E siccome si è detto più sopra che il sistema daziario sulle sete era vessatorio, gravoso e contrario agli interessi della nazione e de' produttori; così è chiaro che il contrabbando doveva ovunque essere animato, o fors' anche comandato dalle circostanze nostre. Esso qua e là si faceva pressochè sotto gli occhi di tutti. Perciò alla quantità delle sete esportate aggiungo un *quindici* per cento in più, onde avvicinarmi al valore effettivo delle fatte esportazioni.

Fa certamente pena il dover calcolare per colpa degli errori delle amministrazioni anche ciò che il contrabbando esporta. Ma così sarà sempre finchè i regolamenti finanzieri non si mettono d' accordo cogli interessi della nazione. In quel solo caso cessano i contrabbandi; ogni ramo d' industria nazionale viene guidato ed animato dagli interessi individuali; le produzioni e le consumazioni di ogni genere aumentano; le colpe e la immoralità, che seco tragge il prurito di guadagno per mezzo de' contrabbandi, dispariscono; e tutto rientra prontamente nell' ordine regolare e tranquillo.

Ella è cosa inconcepibile come quasi da per tutto sotto differenti pretesti la seta greggia sia stata perseguitata. Differenti amministrazioni, affine di voler, p. e., far guadagnare in salarj e profitti alla nazione produttrice della seta anche tre lire la libbra circa per *filatojarla*, aggravarono con dazj violenti l'esportazione della seta greggia, e ve ne furono di quelle che giunsero a proibirla. Così spesso accadeva che mentre volevasi far guadagnare tre lire, si faceva perdere il mezzo pronto di vendere la seta 18 in 20 lire la libbra, e talvolta se ne faceva diminuire notabilmente la consumazione e la concorrenza con evidente discapito.

Niente v' è di più semplice quanto il concepire che molti compratori stranieri debbono spesso pre-

ferire di lavorare le sete greggie alle loro maniere. Ond' è che non poche volte si è veduto che da essi si pagava sui nostri mercati più cara la seta greggia che quella stessa *filatojata*.

E' utile aggravare le esportazioni delle materie prime inservienti a manifatture, quando, lavorate tutte ove vengono prodotte, possano ottenere la preferenza nel concorso sui mercati stranieri; ma è funesto agli interessi di una nazione l'aggravarle, quando non si possono tutte lavorare e cambiare all'estero; quando le leggi vessatorie possono diminuire all' estero la consumazione, e quando delle materie prime così vessate si può con sommo profitto moltiplicare indefinitamente la produzione. Ma quasi da per tutto è stato più facile in economia politica l'adottare gli errori, anzichè l'estinguerli; quindi è venuto che molti di essi gravissimi hanno assai spesso usurpato il posto che occupare dovevano le verità fecondatrici delle industrie rurali, manifattrici e commerciali. Speriamo intanto che o tutti o in parte questi errori debbano finalmente sparire.

Anche nello stato attuale di cose il valore delle esportazioni all' estero delle sete e manifatture di seta sorprenderà il lettore. Non ho trascritto che quattro anni soltanto, onde non aumentare particolarità estranee al soggetto dell' *Opera*. Le esportazioni sino all' anno 1813 sono presso a poco eguali a quelle che offro sino al 1810.

Se l' esportazione all' estero de' paesi de' quali si componeva il regno d' Italia giungeva ogni anno, per termine medio, a più di 83 milioni; se qualche anno, come vedremo, eccedeva i 110 milioni, è indubitato che queste esportazioni potrebbero aumentare assaissimo per solo effetto del buon governo de' *bachi* e dell' aumento delle piantagioni de' *gelsi*; come fra poco dimostreremo.

Le tabelle che offro e i brevi cenni unitivi possono almeno far comprendere distintamente ad ogni buon Italiano di qual pregio sia la ricchezza di cui

la natura ha voluto con tanta liberalità colmarlo per farlo ricco e felice!

Esportazioni all' estero di sete e d' altre cose relative.

					Mil. lire
1807. Seta greggia (libbre sottili di Milano)	lib.	137518	lir.	2475324	
Seta filatojata	»	2038372	»	42805812	
			lir.	45281136	52073306
Aumento del 15 per 100.			»	6792170	
Seta tinta	libb.	255367	lir.	7607754	
Filugello. . .	»	80100	»	220275	
Roccadino. .	»	74100	»	111150	
Straccie . . .	»	721100	»	273384	
Drappi di seta	»	179331	»	12620490	
Detti misti. .	»	1069	»	47180	
Detti di filugello.	»	9961	»	249025	
Veli	»	30311	»	2727990	
Aguggerie . .	»	5332	»	243094	
Fettuccie di seta e miste	»	23586	»	909540	
Dette di filugello	»	7858	»	196450	
Altri minuti oggetti . . .	»	. . . . .	»	1051612	26257944
1808. Seta greggia . .	libbre	233378	lir.	2800536	
Seta filatojata	»	2127492	»	31912380	
			lir.	34712916	
Aumento del 15 per 100.			»	5206937	
Italiane			lir.	39919853	52011576
					130342826

				Mil. lire
			Somma riportata	130342826
Seta tinta	libb. 244282	lir.	5200211	
Filugello . . .	» 93400	»	186800	
Roccadino . .	» 101400	»	116610	
Straccie . . .	» 801860	»	235882	
Drappi di seta	» 220551	»	1195448	
Detti misti. .	» 2949	»	103120	
Detti di filugello	» 11588	»	222489	
Veli	» 29761	»	2053509	
Fettuccie. . .	» 21279	»	643580	
Dette di filugello	» 8349	»	160300	
Aguggerie . .	» 4896	»	150258	
Altri minuti oggetti . . .	»	»	323699	
Italiane		lir.	10591906	13800194
			lir.	144143020
1809 Seta greggia . . .	libb. 310358	»	3724296	
Seta filatojata	» 2310576	»	34658640	
		lir.	38382936	
Aumento del 15 per 100		»	5757440	
Italiane		lir.	44140376	57510495
Seta tinta	libb. 225800	lir.	4840162	
Filugello. . .	» 62700	»	125400	
Roccadino . .	» 163000	»	187450	
Straccie . . .	» 765700	»	226374	
Drappi di seta	» 179487	»	9725004	
Detti misti. .	» 2061	»	72923	
Detti di filugello	» 8142	»	156326	
Veli	» 18609	»	1284021	
			16617660	201653515

	Libbre	Lire	Mil. lire
Somme riportate lir.		16617660	201653515
Fettuccie. . lib.	7392 »	216857	
Dette di filugello . . . . »	9581 »	183955	
Aguggerie . . »	4013 »	132421	
Altri minuti oggetti. . . . »		306355	
Italiane. . . . . lir.		17457248	22745048
lir.			224398563
1810. Seta greggia, *peso nuovo*. lib.	153286 lir.	5763553	
Seta filatojata »	826784 »	46630617	
lir.		52394170	
Aumento del 15 per 100 »		7859125	
Italiane . . . . lir.		60253295	78504024
Seta tinta, *peso nuovo* . . libb.	113015 lir.	7943373	
Filugello . . . »	37000 »	242734	
Roccadino . . »	63800 »	239437	
Straccie , . . »	309600 »	188009	
Drappi di seta »	70692 »	11739135	
Detti misti. . »	306 »	33158	
Detti di filug. »	3482 »	204765	
Veli. . . . . . »	13302 »	2809466	
Fettuccie. . . »	4705 »	405934	
Dette di filug. »	2290 »	134681	
Aguggerie . . »	2149 »	211761	
Altri minuti oggetti . . . » . . . . . »		390690	
Italiane		24543143	31977261
In quattro anni. . . . . lir.			334879848
Esportazione annuale per termine medio. . . . lir.		83719962	

Dopo quanto ho detto già, non mi permetterò alcun' altra osservazione sull' immenso valore di queste annuali esportazioni all' estero.

Nel 1810 il valore delle sole sete greggie, filatojate e tinte montò pressochè a novanta milioni.

Questo fatto solo basta perchè ognuno ravvisi ne' *bozzoli*, nella *seta*, e cose relative, una sorgente tale di ricchezza, che se per un solo anno essa mancasse, noi saremmo colpiti da insigne calamità.

§ 2. *Profitto annuale che dal governo de'* bachi *possono trarre i proprietarj e i coloni nella condizione che somministrando quelli la foglia, e questi ponendo l' opera loro, si dividano per metà i* bozzoli *che si ottengono.*

In un' Opera che pubblicai nel 1806, feci alcuni cenni sulla *necessità di creare tra noi novelle industrie.* Indicai di quanta importanza fosse la produzione de' *bozzoli* e di quanta necessità l' aumentarla.

Io partiva dalla supposizione, che venendo la pace generale, e quindi la libertà del commercio marittimo, e singolarmente del Mar Nero, divenir dovesse difficile per noi il sostenere con vantaggio la concorrenza sui mercati stranieri a favore dei nostri prodotti cereali; e ne addussi i motivi (31). Quest' oggetto mi sembrava degno delle indagini del politico e del filosofo.

Allora io non aveva approfondato l' oggetto della produzione de' *bozzoli*, perchè sino a quel tempo non aveva personalmente, colla insistenza che ho usata di poi, assistito alla coltivazione de' *bachi.* Non per tanto le asserzioni mie erano anche allora fondate sopra una serie importante di fatti.

Oggi io posso dimostrare in che consista realmente il guadagno del proprietario e quello del colono qualora vogliano vegliare a vicenda e alla buona coltivazione de' *gelsi* ed al buon governo de' *bachi.*

È certo che ben regolato il governo dei *bachi*,

tredici libbre e mezzo di foglia, od anche quattordici, se si vuole, bastano per ottenere da' *bachi* una libbra di *bozzoli* (Cap. XIV).

Quattordici mila libbre di foglia daranno adunque mille libbre di *bozzoli*, 500 delle quali saranno del proprietario, e 500 del colono.

Le 500 libbre di *bozzoli* che toccano al proprietario, gli costano la rendita del fondo occupato da *gelsi* che danno la foglia, ed il frutto del capitale, o delle anticipazioni fatte per avere que' *gelsi*.

Le 500 libbre de' *bozzoli* che toccano al colono, gli costano tutti i salarj o giornate di lavoro occorrenti al governo dei *bachi* stessi, ed alcune altre spesette che non sono salarj, e che riconosceremo in appresso.

In quanto ai proprietarj, esamineremo la cosa tanto partendo dalla supposizione che esso abbia già da molti anni *gelsi* bastanti sui proprj fondi per ottenere la foglia indicata, quanto supponendo ch'esso non ne abbia e brami di averne. Le norme che servono per avere 14 mila libbre di foglia, servono per averne qualunque quantità maggiore.

Per un proprietario, onde avere libbre 14 mila di foglia, basta che abbia 60 *gelsi innestati* che ne portino cinque libbre ognuno; 60 che ne diano dieci; 60 che ne diano quindici; 60, venti; 60, venticinque; 60, trenta; 60, trentacinque; 60, quaranta; 60, quarantacinque; e 10, cinquanta libbre. Questi *gelsi* sono in tutto 550. E siccome è da supporsi, almeno ne' nostri climi, che una quarta parte di questi *gelsi* venga ogni anno diramata, e che rimanga in riposo un anno; così in vece di 550 *gelsi* ve ne vorranno 732.

Un fondo adunque contenente da più anni 732 *gelsi* assortiti, come si è veduto, e nel quale se ne piantino alcuni per supplire a quelli che muojono, darà 14 mila libbre di foglia ogni anno. Se i *gelsi* saranno di maggior portata, il conto riuscirà più favorevole al proprietario; e se porteranno meno foglia, si vedrà tosto quanto al detto conto convenga aggiungere.

Affinchè prosperi un *gelso*, è utile che per molti anni si mantenga intorno ad esso un spazio di due braccia in quadro di fondo netto, onde altre piante non gli tolgano i succhi fertilizzanti le sue radici, e possano queste, dirò così, respirare l'aria esterna.

Settecento trentadue *gelsi* porranno quindi fuori di produzione di cereali 2928 braccia quadre di fondo. Esse equivalgono a poco più di una pertica e mezzo milanese.

Se il fondo che porta il *gelso* fosse di così eccellente qualità da pagare tre staja di formento per pertica, il proprietario perderebbe un prodotto di quattro staja e mezzo di formento. E se questo formento valesse per termine medio lire quaranta il moggio, perderebbe un valore di lire ventidue e mezzo l' anno.

Ciò sia detto in quanto alla rendita del fondo.

In quanto poi alle anticipazioni, eccone il conto:

Si suppone che l' acquisto del *gelso* e la preparazione ed ingrasso della buca ove va piantato, costino lire due: 732 *gelsi* importeranno quindi lir. 1464, il qual capitale aggiunto al fondo dee rendere lir. 75.

E siccome si suppone che perisca un quattro per cento di *gelsi* ogni anno, così è pur forza aggiugnere altre 59 lire, delle quali il proprietario che deve rimetterli, ha diritto di rimborsarsi ogni anno.

In conseguenza di tutto ciò il proprietario deve ottenere ogni anno

Per rendita del fondo.	lir.	22	10
Frutto del capitale impiegato . . .	»	73	—
Perdita annuale di *gelsi*, o piantagioni successive	»	59	—
	lir.	154	10

Ora in confronto delle lir. 154 e mezzo annue il proprietario trarrà libbre 500 di *bozzoli*.

Ed è qui da notare che quand' anche in vece di 732 *gelsi* ve ne volessero 1000, in quanto che molti fossero giovani, il proprietario, tutto compreso, non avrebbe diritto che ad una rendita addizionale di lire 211, in confronto delle quali trarrebbe per lo meno 1250 lire, valore di libbre 500 di *bozzoli*. Il profitto sarebbe quindi strabocchevole.

Se poi il proprietario non avesse *gelsi* sopra i suoi fondi, ecco quale sarebbe la condizione sua piantandoli, affine di ottenere dopo un dato numero di anni la foglia bastante per avere le suindicate mille libbre di *bozzoli*.

Qui si suppone che il proprietario pianti a dirittura mille *gelsi*, e che tanti o più voglia conservarne.

Il fondo occupato da essi, e messo fuori di coltivazione, sarebbe braccia 4000, cioè un po' meno di pertiche due e un quinto.

La rendita perduta del fondo sarebbe equivalente a sei staja e mezzo circa di formento, il cui valore monterebbe a lire 33.

Mille *gelsi* piantati varrebbero, come sopra, lire 2000, il cui frutto annuale sarebbe di lire cento.

La perdita annuale sui *gelsi* novelli si calcola il tre per cento, e quindi il valore de' 30 *gelsi* da piantarsi ogni anno monterebbe a lire 60.

Così che il proprietario avrebbe tosto diritto di ricavare,

1. Rendita del fondo.	lir.	33
2. Frutto delle lir. 2000, valor de' *gelsi* piantati	»	100
3. *Gelsi* da rimettere ogni anno. . . .	»	60
	lir.	193

La buona e veramente fruttuosa coltivazione dei *gelsi* esigerebbe ch' essi, dopo tratti dal vivajo, della grandezza nota, rimaner dovessero tre anni interi sul fondo senza essere sfrondati. In prossimità della quarta primavera, cioè dopo tre anni

circa, dovrebbero essere diramati: la quinta primavera dopo quattro anni sarebbero già ricchi di foglia, e si potrebbero sfrondare.

Gioverebbe però che non si sfrondassero se non se la sesta primavera avanzata, cioè dopo cinque anni. Allora sembrerebbero *gelsi* di più anni, e sarebbero ricchi di foglia. Dopo quella prima sfrondatura verrebbero proporzionalmente e regolarmente sfrondati e diramati ogni anno (32).

In questa supposizione il proprietario perderebbe pel corso di quattro anni interi le lir. 193 che trar doveva ogni anno. Dico quattro anni, perchè dopo cinque, cioè alla sesta primavera avanzata, comincerebbe ad approfittar della foglia.

Queste lir. 193 non ricavate per quattro anni formano la somma di lire 772. Converrebbe quindi che traesse in appresso altre lir. 38 annue, frutto del capitale formato dalle lire 771 rendita non percepita. In tutto dunque dovrebbe trarre lir. 231. E perchè non avesse tampoco perduto il piccolo frutto della stessa rendita non riscossa a principio d'anno in anno pel corso dei primi quattro anni, e per supplire alle spese di far coltivar i *gelsi* in questi anni, tenendo anche monde le superfizie o buche ove sono piantati, nel supposto che tutto ciò venga a formare una somma capitale di lire 180, questa gli dovrebbe rendere lire nove annue: cosicchè la somma annuale, che il proprietario ha diritto di ricavare il quinto anno come frutto del capitale aggiunto al fondo, sarebbe di lire 240.

Alla fine della sesta primavera dopo cinque anni, mille *gelsi* porteranno, per termine medio, cadauno libbre otto almeno di foglia. Si otterranno adunque libbre 8000 di foglia da darsi ai *bachi*. Queste libbre 8000 di foglia debbono produrre 570 libbre di *bozzoli*, delle quali 285 saranno del proprietario. In cambio quindi di lire 240 di rendita troverà dopo cinque anni libbre 285 grosse milanesi di *bozzoli*.

Ed è qui da riflettere che da quell' anno in a-

vanti, ben regolando la coltivazione dei *gelsi* secondo il buon sistema, la rendita andrà con sicurezza aumentando progressivamente, quantunque soli 750 *gelsi* vadano costantemente ogni anno sfrondati, affine di diramarne e lasciarne in riposo ogni anno 150. Quando questi 750 *gelsi* saranno giunti a dare cadauno, per termine medio, sole 20 libbre di foglia, si avranno tosto disponibili libbre 15 mila di foglia atta a dare libbre 1070 di *bozzoli*, delle quali toccheranno al proprietario 535. Queste saranno in compenso delle lire 240 di rendita in denaro; e questo compenso aumenterà ogni anno.

I pochi cenni fatti bastano certamente, perchè ogni mente un po' aggiustata ed ogni capo di famiglia interessato pel bene di essa comprender possano a colpo d' occhio che non esiste ramo di industria il quale nuoca meno ad ogni altro, e renda maggior guadagno netto annuale, quanto la coltivazione de' *gelsi* ed il governo dei *bachi*. Sin qui però non si è dimostrato il profitto netto del colono, del quale a momenti si parlerà.

Oltre l' esposto, quattro circostanze importantissime concorrono ancora a favore del proprietario.

Prima. È di fatto, che per quante piantagioni di *gelsi* faccia il proprietario sopra un fondo già affittato, nulla in generale dà in compenso al colono nè sulle granaglie, nè in altro modo, pel terreno che occupa coi *gelsi* che pianta.

Seconda. Si è supposto che il proprietario compri sempre altrove i *gelsi* di opportuna grandezza e buona qualità, e che ognuno gli costi accuratamente piantato due lire. Traendo i *gelsi* dai vivaj proprj, ed anche bene preparando ed ingrassando la buca che li contiene, non gli verrebbero a costare nemmeno una lira per uno.

Terza. La proporzione di *gelsi* che si sono supposti morire ogni anno, è assolutamente esagerata.

Quarta. Tenendo il proprietario per socio e com-

pagno il colono nell' allevare i *bachi*, viene ad avere direttamente od indirettamente una parte cospicua dello stesso vantaggio che il colono ne trae, perciocchè il ricavato totale de' *bozzoli* poco più poco meno va a cadere nella saccoccia dello stesso proprietario. D' altronde è noto che in generale si aumenta l' affitto del fondo a misura che il colono trae da esso rendita maggiore.

Questo è lo stato vero della cosa.

Lascio però di buona voglia a chiunque la libertà di fare ogni detrazione che voglia da questo grandioso evidente profitto.

Dal canto mio indicherò soltanto, che se il proprietario non veglierà accuratamente alla piantagione de' *gelsi* ed al governo d' essi, principalmente nei primi otto o dieci anni, non trarrà da mille *gelsi* dopo dieci anni che tanta foglia, quanta un abile agricoltore ne trarrà dopo sei da dugento.

È in questo caso che può succedere grave sbaglio nel calcolo; ma sarà per colpa altrui.

Questa osservazione merita la più grande attenzione, essendo essa il fondamento primiero dei vantaggi ottenibili e durevoli di questa preziosa industria.

Altre considerazioni relative a questo grande oggetto meritano di essere poste sott' occhio dei proprietarj.

Si supponga che tanto i 732 *gelsi* di cui a principio si è parlato come esistenti sul fondo (e lascio che si suppongano anche mille), quanto i mille novelli di cui ora ho parlato, siano piantati qua e là con intelligenza sopra una estensione, per esempio, di 200 pertiche circa di ottima campagna.

Questa campagna, pagando, come si è supposto, tre staja di formento la pertica, darà 75 moggia di formento al proprietario. Queste 75 moggia importeranno, a lire 40 il moggio, lire 3000. Il prodotto attuale de' *gelsi*, o quello ottenibile in non molti anni, sarà equivalente, come si è detto, a libbre 500 di *bozzoli* a favore del proprietario. Per

ottener questi *bozzoli* lo spazio di terreno occupato dai *gelsi* non sarà, come pure si è detto, che di due pertiche e un quinto. Ma il valore de' *bozzoli*, calcolati soltanto a soldi cinquanta la libbra, monterà a lire 1250. È quindi chiaro che questa somma equivale non alla rendita di due pertiche e un quarto occupate dai *gelsi*, ma a quella di pertiche 83, ognuna delle quali paghi al proprietario tre staja di formento. In altri termini, è lo stesso che dire che il proprietario con un capitale di poco più di lire due mila, aggiunto al fondo o campagna primitiva, ottiene una rendita eguale a quella che danno 83 pertiche di scelta campagna, le quali costano smisuratamente di più.

Non ho certo assegnato poco fondo colle 200 pertiche, per ben collocare senza danno 1000 gelsi. E' di fatto, che io ne ho oltre a 700 sopra un fondo asciutto, la maggior parte a prato, la cui estensione non è nemmeno di 70 pertiche; e ciò senza che il fondo ne provi danno sensibile. E sopra quello stesso fondo ho due mila braccia di siepe, che molto frutta ogni anno.

Esposto quanto ha rapporto al proprietario, veniamo ora a ciò che riguarda il colono, socio del proprietario stesso in questo genere di coltivazione.

Incomincierò da un fatto che rassomiglia a migliaja di altri della stessa natura, e che mette da sè solo in evidenza ogni cosa, senza bisogno di accennarne altri.

Nell' anno 1814, per esempio, in cui i *bozzoli* in generale non sono andati molto bene, un mio colono ha tratto di sua porzione libbre 120 di *bozzoli*, ch' erano la metà di libbre 240 provenienti da quattro once di semenza. Questo colono non ha che centoventi pertiche di campagna.

Questi *bozzoli*, di buona qualità, sono stati venduti soldi 76 la libbra. Le libbre 120 hanno adunque importato lire 456.

La campagna che lavora questo colono, che è

pure di buona qualità, paga due staja di formento per pertica. E come si è sempre supposto che il formento valga lire quaranta il moggio, il valore quindi delle lire 456 ne rappresenta più di undici moggia. Il colono adunque colle lir. 456 ha pagato l'affitto di 45 pertiche di fondo. E quand'anche il proprietario nulla avesse abbonato al colono pel fondo occupato dai *gelsi*, lo stesso colono perdendo il frutto di una pertica circa di terra dai *gelsi* occupata, ne ha acquistato uno che equivale a quanto paga di 45 pertiche di campagna.

Ma per ottenere più di undici moggia di formento, che pagar deve al proprietario per l'affitto delle 45 pertiche di fondo, le quali undici moggia e più di formento, come si è detto, equivalgono a lire 456, ricavate dalle libbre 120 di *bozzoli*, conviene:

1.° Che lavori per lo meno venti pertiche di fondo.

2.° Che versi 40, 50 o più carra di letame ogni anno su quel fondo stesso.

3.° Che semini per lo meno due moggia e mezzo di scelto formento.

4.° Che si presti a tutti i lavori opportuni sinchè vien fatta la raccolta e tratto il formento.

5.° Che corra tutti gli azzardi delle stagioni.

Confrontisi ora adunque il valore delle anticipazioni che far deve in cose e in salarj il colono per ottenere più di undici moggia nette di formento, si calcolino i pericoli a cui è sempre esposto il colono sinchè non raccolga e non istagioni il formento, e si ponga ogni cosa in confronto coi soli salarj che il colono anticipa per ottenere le libbre 240 di *bozzoli*: si vedrà chiaramente il vantaggio che gli reca questa coltivazione.

Anche pel colono adunque il profitto della produzione de' *bozzoli* è sommo, comparativamente ad ogni altra produzione agraria a noi nota.

Conviene però non dissimulare che il colono, oltre ai salarj o giornate di lavoro, soffre qualche

danno, e anticipa o paga alcune altre poche cose, che propriamente non sono salarj. Esse sono:

1.° L'ombra che recano al fondo le piante di *gelso*, quantunque una parte di esse sia regolarmente diramata, e l'altra sia di raro frondeggio, e venga ogni anno sfrondata una volta.

2.° Il calpestamento inevitabile del fondo allorchè si va a raccogliere la foglia, o a diramare i *gelsi*.

3.° La consumazione di legna, di olio, di carta, e il piccolo frutto del capitale primitivo impiegato in graticci ed altre cosuccie.

A queste tre sorgenti di danno e di spesa corrispondono intanto tre piccoli vantaggi, di cui non si è ancora parlato.

1.° La grande quantità di legna che ogni anno si trae diramando una quarta parte circa de' *gelsi* esistenti sul fondo.

2.° Il letame prezioso che si trae dai graticci, governando i *bachi*.

3.° Lo sfrondare, quando è prossima a cadere la foglia, che è ottimo pasto pei buoi; oppure l'eccellente stramaglia che il *gelso* dà quando si lascia da esso cadere la foglia stessa.

In tal modo si sono adunque offerti dei compensi proporzionati certamente a' danni e alle piccole spese accennate.

Terminando questo paragrafo debbo ripetere di nuovo che questi grandissimi profitti, tanto pel proprietario quanto pel colono nella coltivazione dei *bachi*, sono fondati sul ben piantare e ben coltivare i *gelsi*, e sul ben governare i *bachi*. Son presso che tutti perduti per coloro che piantano male, o che lasciano vivere stentati i *gelsi*, facendoli invecchiare prima del tempo, o che avendo prosperi i *gelsi*, mal governano i *bachi*.

§ 3. *Profitto netto che trar possono quelli che governano* bachi *interamente a proprio conto, sia adoperando* foglia *propria, sia comperandola.*

I conti che ora darò tendono a mostrare che l'arte di governare i *bachi* può essere esercitata da un imprenditore qualunque che abbia una *stanza*, delle *uova* di *bachi*, e della *foglia* di *gelso* a sua disposizione.

Le regole date in questo *Libro* sono tali che quand'anche uno non fosse nè colono, nè proprietario di *gelsi*, potrebbe farsi ciò non ostante coltivatore di *bachi*, e trarrebbe sempre in trentacinque giorni circa un profitto notabile in proporzione dei mezzi che avesse impiegato.

Se l'arte facilissima di conciar le pelli e tante altre arti avessero anch'esse un libro elementare, come è questo, molte famiglie, per esempio, con una buca, con alcune pelli fresche, con vallonea ed altre piccole cose provvederebbero utilissimamente al bisogno di cuoi e loro proprio e dei loro vicini, liberandosi dalla dipendenza di coloro che in generale tra noi si arricchiscono senza migliorar l'arte, certi già che tutti debbono dipendere da essi. Così dicasi di altre arti e di altri oggetti simili.

Il bilancio di quanto ho speso ed ho tratto per la coltivazione de' *bachi* nei due ultimi anni è esattissimo.

Io ho impiegato una stanza o una *bigattiera* capace di contenere dall'epoca della quarta muta sino alla fine i *bachi* derivanti da cinque once di semenza.

1813. *Spese fatte.*

Once 5 di semenza	lir.	15	—
Legna per farle nascere (Cap. V.) .	»	1	15
Foglia di *gelso* libbre 5500 a lire sette il cento, prezzo medio	»	385	—
		401	15

		lir.	s.
Somma riportata. . .	lir.	401	15
Spese per isfrondare i *gelsi* in ragione di soldi 35 per ogni libbre 100 di foglia	»	96	5
Ricci, legna leggiera e legna grossa libbre 1250 a soldi 32 il cento .	»	20	—
Brugo per le siepi e paglie . . .	»	18	—
Carta pei graticci	»	14	—
Olio pei lumi	»	9	—
Bottiglia migliorante	»	1	10
	lir.	560	10
Giornate di donna e di uomo num. 110, pagate le prime soldi 15 e le seconde soldi 25. Quando stanno alzati alcune ore della notte, si danno di più alle donne soldi 5, e 10 se ne danno agli uomini. Le une e gli altri si cambiano poi secondo che il buon servizio esige. Spese . . .	»	103	10
di Milano. . . .	lir.	664	—
Affitto de' locali e frutto del capitale impiegato in graticci ed altre minute cose.	»	90	—
	lir.	754	—

La maggior parte della carta e del bruco serve per gli anni successivi.

Si sono tratte libbre 409 di *bozzoli*, i quali, venduti a soldi 52 la libbra, importano	lir.	1063	8
Profitto netto per l'imprenditore .	lir.	309	8

1814. *Spese.*

Semenza, once 5	lir.	15	—
Legna per farla nascere	»	1	15
Foglia libbre 5500 a lir. 7	»	385	—
Spese a trar la foglia	»	96.	5
Ricci, legna leggiera e grossa, libbre 1000 a soldi 32	»	16	—
Brugo supplemento	»	4	10
Carta supplemento	»	4	—
Olio per lumi	»	9	—
Bottiglia migliorante	»	1	10
Giornate di lavoro	»	109	—
	lir.	642	—
Affitto e frutti del capitale	»	90	—
	lir.	732	—
Si sono raccolte libbre 401 di bozzoli, i quali venduti a soldi 78 la libbra, hanno prodotto	lir.	1563	18
Profitto netto	lir.	831	18

Da questi conti, ne' quali sono calcolati i salarj di ogni genere, e tutte le altre spese, risulta ancor più manifesto quanto si è asserito nell'antecedente paragrafo, vale a dire, che il colono trae sempre notabile profitto prestando l'opera e le altre poche cose in confronto della metà del valore dei *bozzoli* che a lui tocca. In quest'anno è poi stato grandissimo questo profitto per coloro che hanno ben governato i *bachi*.

Dal conto suespresso si scorge altresì evidentemente che il colono non avrebbe dato in salarj che lire dugento circa, e colle altre piccole anticipazioni avrebbe dato, compreso il valore della metà della semenza, per lire 50 circa. In tutto lir. 250. In confronto di questo ammontare avrebbe tratto nel 1814 lire 781. 19 metà delle lire 1563. 18. Per una famiglia colonica industriosa questo profitto avuto in pochi giorni è sommo e vivificante.

Del resto l'alto prezzo de' *bozzoli* ha certamente contribuito a rendere sì grande il profitto nel 1814. Al contrario nel 1813, in cui i *bozzoli* si vendettero a basso prezzo, si è veduto non essere stato che di lir. 309. 8. Nondimeno fatta comparazione col tempo impiegato e colle anticipazioni premesse, chi non troverà notabile anche questo profitto netto?

È poi certo che costano ben più i salarj a me, prendendo giornalieri, di quello che possano valutarsi ad una famiglia che si fosse occupata a casa sua di questa coltivazione.

Ma ritorniamo all' oggetto di questo paragrafo, e concludiamo.

Dai conti esposti ognun vede che partendo dal dato che ogni libbre 13 e mezzo circa di foglia, ed anche 14, dar debbano, come danno, una libbra di *bozzoli*, il guadagno è sempre notabile per chiunque si costituisca intraprenditore di questa coltivazione, quando anche non fosse nè proprietario, nè colono.

Che in trentacinque giorni circa, nella maggior parte de' quali v' è ben poco a fare, può un capo di famiglia guadagnare con che vivere alcuni mesi;

Che una famigliuola poi alcun poco numerosa impiegandovisi con cura ed assiduità, risparmia presso che tutti i salarj, e guadagna molto più di quello che guadagni colui che debba provvedere tutto:

Che quel possidente che abbia una *bigattiera* propria, molto ampia, che sia ricco di foglia, può in pochi anni col solo valor del prodotto de' *bozzoli* eguagliare il valore della maggior parte del prodotto che trae da una discreta possessione. Dico discreta, perchè io intendo sempre parlare de' mediocri proprietari assiduamente solleciti di far valere i loro fondi e la loro industria. I ricchi in generale non si occupano di aumentare o di migliorare le produzioni de' loro fondi, ma di distruggerne il valore in consumazioni per le più

improduttive e sterili. Non dee per altro ciò far meraviglia. Così porta il corso ordinario delle cose nello stato in cui trovasi la società.

§ 4. *Aumento annuale di ricchezza che deriverebbe alla nazione anche dai primi miglioramenti generali dell'arte suggeriti in quest' Opera.*

In due modi generalmente una nazione, come pure una famiglia, può ogni anno accrescere la sua ricchezza.

Il primo consiste nell' aumentare il valor netto delle annuali produzioni senza aumentare il valore delle ordinarie consumazioni.

Il secondo consiste nel diminuire annualmente il valore delle ordinarie consumazioni, quando non sia facile l' aumentare il valore netto delle annuali produzioni.

Il primo scopo si ottiene perfezionando le industrie: il secondo economizzando, o minorando le consumazioni sterili.

Questi due modi di aumentar la ricchezza mostrano che la ricchezza crescente o decrescente di una nazione e di una famiglia dipende in generale dagli individui che la compongono, e non altrimenti dalla natura dei governi. I soli atti dell' amministrazione possono spesso aver parte diretta sì all' aumento che alla diminuzione della produzione e valor suo annuale, in quanto che possono animare o infievolire lo smercio, e per conseguenza lo zelo e le braccia di chi avrebbe potuto esser utile produttore o smerciatore. Di ciò abbiamo, come più sopra si è indicato, chiara prova nello scoraggiamento quasi costantemente portato in Italia dagli atti dell' Amministrazione, massime rispetto alla produzione ed esportazione della seta greggia.

In questo *Libro*, che tratta dei *bachi*, sarebbe ridicola cosa che accennassi come gli Italiani, splendidi e generosi di natura propria, dovessero economizzare per divenir ricchi o più ricchi.

Qui giova adunque soltanto indicare come potrebbero essi ottenere più milioni di valori annuali cambiabili all'estero, coll'addizione soltanto di alcune cure, di poca spesa e di poca fatica.

Noi quasi soli abbiamo la ricca inesauribile miniera della seta. A noi soli spetta il farla valere quanto più si può, come fanno tutti gli altri popoli rispetto a quelle produzioni loro proprie, di cui noi abbiamo continuo bisogno.

Mi sembra di poter dimostrare che la produzione della seta può in breve giro di anni aumentare per un valore esportabile di oltre quaranta milioni.

Vado a metter sotto gli occhi di tutti questa verità, partendo dal dato che oggi giorno la quantità delle sole sete greggie, *filatojate* e tinte, che vanno all'estero (non tenendo conto di tutto il resto), appartenenti alle provincie che componevano il cessato regno d'*Italia*, ascendono al valore di 80 milioni, valor molto minore di quello a cui ascendeva nel 1810 (§ 1). Eccone il conto.

1.° Quando si ottengano da ogni oncia di semenza sole libbre 60 di *bozzoli* invece di libbre 30, che per termine medio, forse troppo esagerato, ora se ne ricavano, si verrà a risparmiare la metà de' *bozzoli* destinati a dar semenza (Cap. IX). Questa metà di *bozzoli*, che daranno seta esportabile, ha un valore di circa . . . . lire 800000

2.° Ridotto facilmente il governo dei *bachi* a dare ogni 13 libbre e mezzo di foglia ed anche ogni libbre 14 di *bozzoli*, quando attualmente ve ne vogliono libbre 17 e mezzo (e spesso venti, e più), essendo che si richieggono, per termine medio, come da molte osservazioni a me consta, più di libbre 700 di foglia per ottenere libbre 30 a 40 di

800000

Somma riportata . . lir. 800000

bozzoli; si avrà allora una quantità maggiore di *bozzoli* equivalente ad una quarta parte in più. Il suo valore ascenderà dunque a circa . . . . » 20000000

3.° Fissato un buon sistema di governo dei *bachi*, suppongo che esso, per termine medio, non minori i danni che ora il coltivatore sopporta, se non di un dieci per cento (si potrebbe dire d'un 20, 30 ed anche 40).

Questo buon sistema produrrà più o meno presto . . . . » 8000000

4.° Ammesso che una miglior cura si ponga nella coltivazione de' *gelsi*, ed uno zelo più vivo nelle piantagioni, suppongo che in dieci anni la produzione della foglia non aumenti che di un dieci per cento (si potrebbe dire un aumento di un 30, 40 e 50).

Si avrà allora un aumento di produzione in *bozzoli* di . . . . » 8000000

lir. 36800000

5.° Migliorandosi la coltivazione dei *bachi*, i *bozzoli* a peso eguale con quelli provenienti da bigattiere mal governate daranno per lo meno un dieci per cento di più in seta, come anche oggi giorno la sperienza dimostra (Cap. XIV, § 5) (si potrebbe dire un 15 ed anche un 20).

Il valore di questo miglioramento ammonterà se non a 8, al certo poi a » 6000000

La totalità adunque di produzione cambiabile annuale potrebbe facilmente giugnere senza aumento notabilissimo di spesa ad un valore di . . . . . lir. 42800000

Bramo che l' uomo saggio prima di giudicare

esorbitante questo che io chiamo facile aumento annuale di produzione, vi mediti sopra. Riguardo allora come cosa certa, che troverà moderata, anzi che esagerata, la suindicata somma.

Si è dovuto in questo conto partire dal valor della seta esportata, confondendolo con quello della produzione dei *bozzoli*. Non si poteva far diversamente. Sono le sete che si esportano e non i *bozzoli*. D' altronde ognuno potrà fare, secondo le circostanze e il modo suo di vedere, le deduzioni opportune.

E se sin qui non è stata considerata la seta che come produzione esportabile, si scorge facilmente che il valor suo annuale diventa ancor più gigantesco qualora ad esso si unisca la quantità che si consuma nell' interno pei differenti nostri usi e bisogni. Il valor quindi de' miglioramenti sopra indicati aumenterebbe anch' esso in proporzione.

Non è certamente facile il prevedere sin dove arrivar potrebbe il valore esportabile della seta, quando l' arte di produrla divenisse un'arte nazionale, verso cui si rivolgessero le cure degli uomini istrutti, capaci e amici della patria. Sinora quest' arte preziosissima non presentò che un ammasso di pratiche, la maggior parte incerte e spesso assurde e nocive.

Potrà tratto tratto variare fra i popoli della terra la moda in quanto alla maniera di manifatturare la seta. Non cesserà però mai la seta di essere avidamente ricercata da tutte le nazioni. Nulla equivale ad essa tra tutti i prodotti naturali ed artifiziali, che l' uomo conosce, in ordine a sontuosità ed a splendidezza. Le reggie, i palagi, i grandi indarno cercherebbero ornamento più magnifico delle stoffe di seta per soddisfare all' ambizione ed al lusso. I tempj della religione invano potrebbero trovare più nobile mezzo di pomposa solennità.

Altro quindi non manca se non che la seta divenga abbondantissima, sia come si voglia, greg-

gia, filatojata o manifatturata; per provvedere tutti i mercati dell'universo. Ogni popolo ne dovrebbe aver comodo l'uso. Allora si abituerebbe al bisogno di consumarne di più, e tra noi si sentirebbe il bisogno di più produrne.

Tutti i miei conti e calcoli sono stati fatti partendo da dati autentici appartenenti all'Amministrazione del cessato regno d'Italia. Ogni provincia italiana che non ha fatto parte del regno, potrebbe calcolare a quanto montino le sue esportazioni all'estero in seta. Così facendo si verrebbe a conoscere l'immenso valore della seta che tutta l'Italia ogni anno esporta, e che a voglia sua può maggiormente produrre.

Me fortunato, se avendo esaminato nelle differenti sue particolarità questo grandissimo oggetto nazionale, potrò, inspirando brama di ben coltivare i *bachi*, concorrere a migliorare la condizione economica delle famiglie e della nazione!

ANNOTAZIONI.

Pag. 9.

(1) Nella paglia con cui si avvolgono generalmente i giovani gelsi, ed anche nelle cannette e nelle ginestre a quest' uso impiegate si svolge spesso un' immensa quantità di forbicine (*forficula auricularis*), le quali sortendo robuste da quel nido quando la stagione comincia a riscaldarsi, divorano e guastano i teneri germogli; e spesso fanno anche languire o perire la pianta. Non così accade a que' giovani gelsi che non sono impagliati. La larva poi di questo stesso animale reca occultamente degli altri gravi danni. Essa spesso s' interna tra la corteccia e l'alburno degli alberi, e divora quella più o meno per di sotto. Anche in quello stato reca grandi danni ai gelsi. Quando parlerò di questi si vedrà che questo animale va scoperto e perseguitato senza riposo. Ora sto osservando l' andamento di varie file di gelsi novelli, uno impagliato, e l' altro non impagliato, così pure delle altre file, uno impagliato d' estate e l' altro d' inverno. Fatte per parecchi anni queste e tante altre sperienze sopra qualche migliajo di gelsi, potrò allora, appoggiandomi alla teorica e alla pratica, bene illustrare così importante materia e dissipare gran quantità di errori, sostituendovi utili verità.

Pag. 23.

(2) Credo bene di far conoscere al lettore tutte le spezie e varietà dei gelsi che sono state sinora descritte, affinchè sappia in questo proposito tutto. In fine della nota vedrà anche il calo che fa seccandosi ciascheduna qualità delle foglie di gelso che noi impieghiamo nel governo dei bachi.

Prima Spezie.

Morus Alba. Questa comprende

Il gelso comune selvatico, che ha quattro varietà rispetto al frutto. Due si distinguono dal frutto bianco, una dal frutto rosso, e l' altra dal frutto nero.

Due altre varietà vi sono rispetto alla foglia. Una molto tagliata in pezzi come la foglia del Loppo (detto da noi Oppio), e l' altra più grande, appena tagliata o lobata.

È una varietà della suaccennata prima varietà il gelso comune innestato, il quale ha anch' esso le seguenti varietà.

1.° A frutto bianco; 2.° a frutto roseo; 3.° a frutto nero; 4.° a foglia grande, detta di Toscana; 5.° a foglia discretamente grande di verde cupo, detta foglia giazzola; 6.° a foglia più piccola delle surriferite, di verde cupo, piuttosto grossa, detta foglia doppia, più difficile a sfrondare, e la più eccellente pei bachi da seta.

Vi sono inoltre le seguenti spezie:

1. *Morus Tataria.* 2. *Costantinopolitana.* 3. *Nigra* (è nota ad ognuno la mora, frutto dolce, aggradevolissimo nella calda stagione, che coltivasi spezialmente nelle provincie ex Venete). 4. *Rubra* (coltivasi negli orti botanici). 5. *Indica* (coltivasi negli orti botanici). 6. *Latifoglio* (coltivasi nelle stufe degli orti botanici). 7. *Australis.* 8. *Latifolia.* 9. *Mauritiana* (tutte e tre queste spezie sono poco note in Italia). V' erano anche, 10. *Morus Tinctoria.* 11. *Morus Papyrifera*, le quali sono state recentemente trasportate sotto un altro genere di piante, detto *Broussonetia.*

Le indicazioni date di sopra mostrano abbastanza quali varietà di foglia di gelso potrebbero meglio convenire nel governo de' bachi.

E' però molto minore la differenza che passa tra le varietà di foglia innestata, che tra quelle di foglia selvatica.

Un gelso selvatico di dieci anni, per esempio;

a foglia grande presso che non tagliata, porterà più peso di foglia che cinque gelsi di eguale età a foglia molto tagliata.

In quanto alle foglie di gelso innestato, di cui sopra parlai, mi è risultato:

1. Che cent' once di foglia quasi matura, tratta lo stesso giorno dal gelso detto di Toscana, sono rimaste asciutte once 30.

2. Che cent' once dell' altra detta giazzola rimasero once 31 e mezzo.

3. Che cent' once di foglia detta doppia sono rimaste once 36.

Questa varietà di gelso però si scarica più di more delle altre sopraenunziate.

Tutte queste qualità di foglia calano poi ancor meno quando sono perfettamente mature. Non sono molte le foglie mature dei differenti alberi che contengano meno acqua della foglia matura di gelso. Al contrario è molta la quantità d' acqua che è contenuta nella foglia di gelso quando è tenera.

Cent' once di tenera foglia che si dà a' bachi nella prima età, quando è secca, rimane qualche cosa meno di once ventuna. Contiene quindi quasi quattro quinti d' acqua. Questa quantità di acqua provvede alla grande svaporazione che si fa dal corpo de' piccioli bachi nella prima e seconda età pei motivi che altrove ho addotti.

Pag. 28.

(3) Ho lavato ora con acqua, ora con acqua e vino comune, ed ora con vino la semenza. Non ho potuto sinora scoprire quale differenza vi possa essere, usando di uno piuttosto che di un altro liquido.

La semenza però lavata con vino molto colorato e generoso, nel quale sia stata qualche ora, diventa un po' più tarda a nascere. Sembra che i pori del guscio abbiano sofferto una spezie di intonacamento dal detto liquore, e perciò di alcun poco si ritardi la svaporazione degli umori neces-

saria onde dar luogo alla conversione dell'embrione in baco.

Quelli poi che lavano la semenza ne' vini torbidi, fecciosi e carichi di colore, fanno perdere alle uova gialle e rossiccie un colore più o meno rosso eguale a quello che prendono le uova fecondate. Con quest'uso si può far credere tutta buona la semenza, quand'anche una porzione non fosse fecondata.

Pag. 29.

(4) Non è certamente sensibile la differenza di gravità specifica tra le differenti uova fecondate di bachi da quattro mute. Suppongo anzi che non ve ne sia.

Dico fecondate, perchè trovai una differenza manifesta di peso tra queste e le uova non fecondate rossiccie e gialle, quantunque tutte avessero una gravità specifica maggiore dell' acqua.

Per esempio, a formare un' oncia di uova fecondate voglionsi uova, numero . . . 39168

A formare un' oncia di rossiccie mal fecondate voglionsi uova, numero 43080

A formare un' oncia di gialle non fecondate voglionsi uova, numero. 44100

Pag. 30.

(5) Un buon termometro a mercurio da potersi chiudere non costa che soldi cinquanta.

Io ora mi valgo di quelli fabbricati dal chiarissimo signor canonico Bellani di Monza, come pure mi valgo di lui per qualche altro stromento utilissimo pel governo dei bachi stessi, come a suo luogo si vedrà.

Oltre questo termometro, diverrà prezioso per lo zelante coltivatore de' bachi anche il termometrografo dello stesso autore; strumento che lascia segnato gli estremi ov' è giunta in un dato spazio di tempo la temperatura maggiore o minore di un luogo qualunque.

Con questo stromento quindi il coltivatore conosce ogni mattina e ad ogni momento, quale sia

stata la varietà di temperatura avutasi, per esempio, nella camera calda, sia in più, sia in meno; e così conosce, se colui che vi ha assistito abbia operato con cura ed esattezza.

Con esso il coltivatore può conoscere egualmente le temperature interne a cui è stata esposta in data quantità di tempo la bigattiera per colpa di chi vi assiste. Ciò indica abbastanza quanto debba esser prezioso questo strumento.

Questo ed altri strumenti ancora di vario genere ed utilissimi si trovono vendibili presso il signor Luigi Lavezzari in Milano.

Il termometrografo si vende colla sua descrizione, onde ognun sappia come impiegarlo, e come conoscere esattamente tutto ciò che ad esso è relativo.

È certamente di gran conforto, che alcuni uomini dotti, cultori delle scienze fisiche, ne applichino i principj a cose atte ad agevolare ad ognuno l'ottimo esercizio delle arti utili.

Pag. 36.

(6) Senza parlare degli anni nei quali la primavera è stata più calda di quella del 1814, renderò conto di questa, nella quale si è protratta alcuni giorni più dell'ordinario la nascita dei bachi.

Noterò qui qual fosse la temperatura a cui si teneva la camera calda, e qual fosse a ponente la temperatura esterna alle 5 ore di ogni mattina.

	Temperatura nella camera calda.	*Temperatura esterna.*
Maggio 11	gradi 14	gradi 9
12	gradi 14	gradi 6
13	gradi 14	gradi 6
14	gradi 14	gradi 6
15	gradi 15	gradi 9
16	gradi 15	gradi 7

	Temperatura nella camera calda.		*Temperatura esterna.*
Maggio	17 gradi 16	. . . .	gradi 8
	18 gradi 17	. . . .	gradi 8
	19 gradi 18	. . . .	gradi 8
	20 gradi 19	. . . .	gradi 9
	21 gradi 20	. . . .	gradi 9
	22 gradi 21	. . . .	gradi 10
	23 gradi 22	. . . .	gradi 9

In questi 13 giorni, entro i quali si è disposta la nascita de' bachi, e sono essi effettivamente nati, si sono consumate libbre 134 di legna fra minuta e grossa. Si è detto altre volte che la stufa di mattoni o di coppi ha un pregio, in confronto di quella di ferro, anche rispetto al grande risparmio che essa fa di legna. La stufa di ferro divora la legna, e spesso non potendosi ben regolare, distrugge anche i bachi.

Si sarebbe potuto far nascere la semenza in minor numero di giorni, ma la stagione perversa faceva che si ritardasse gradatamente lo sviluppo de' bachi, onde guadagnar tempo. Così di fatti si sono guadagnati tre, o quattro giorni in confronto al termine ordinario fissato al Cap. IV, § 4.

Pag. 37.

(7) Per macerazione viene comunemente inteso il porre la semenza chiusa entro sacchetti, in mezzo a guanciali, o materassi, o tra coperte di lana, e cose simili, sino al momento di collocarla nella camera calda. Chi pone la semenza in macerazione, usa l' avvertenza di muovere i sacchetti di tempo in tempo, onde impedire che essa si riscaldi molto. Le macerazioni si usano per disporre le uova a dare con maggior prontezza il baco, quando si pongono nella camera calda, od altrove.

In questo sistema, qual è il coltivatore che possa indovinare a qual grado di temperatura sarà stata esposta la sua semenza con queste ma-

cerazioni, e quanto vi mancherà sinchè essa dia il baco quando sarà nella camera calda? Chi saprà a qual grado di temperatura debba porsi la camera calda per ricevere le uova macerate senza recar danno all' embrione, o alla formazione progressiva dei bachi?

Questo metodo incerto è necessariamente dannoso al regolare e sicuro svolgimento dei bachi. Spesse volte ne ho veduto io stesso quantità più e meno notabili guastate dalla macerazione, in quanto che i bachi erano nati e poscia quasi tutti periti.

È ragionevole che chi può seguire un metodo sicuro ed esente da ogni danno, non ne segua un altro di esito incerto, tanto più che con piccola spesa si regola la cosa a volontà secondo le circostanze, e come si è veduto nella nota antecedente e nel § 4 del Cap. IV.

Pag. 39.

(8) Il ben nascere dei bachi è la più essenziale fra le operazioni, perchè non riuscendo essa costantemente bene, trae necessariamente in progresso nei bachi malattie di ogni genere, come dimostro al Cap. XII.

Si è veduto nelle due antecedenti note di quanta necessità sia che tutti si valgano a dirittura della stufa di mattoni, e con quanto poca spesa si possa mantenere più giorni una camera calda.

Quale utile istituzione non sarebbe adunque quella che in ogni Comune vi fosse la camera calda comunale, e la stanza annessa in cui collocare i bachi dopo nati, onde riuniti essere dati ai differenti coloni o possidenti, ai quali per la poca quantità di semenza non tornerebbe conto farli nascere separatamente da ognuno?

Sarebbe egli possibile produrre con minore spesa vantaggio maggiore a' comunisti? Non è egli di là che si comincierebbe, dirò così, a *nazionalizzare* quest' arte fecondatrice di tant' altre?

Colla spesa di cento lire al più un Comune

potrebbe far nascere i bachi da miglia ja di once di semenza. E quando si volesse esser economi di questa miserabile somma, mentre i comuni sono prodighi di tante altre gittate inutilmente, e spesso anche sacrificate con pubblico scandalo, non si potrebbe far pagare ai possessori di semenza una piccola somma in retribuzione? Così dicendo parto dal principio che l'istituzione si faccia in modo da comprovare col fatto la buona nascita de' bachi, e rendere abitualmente tranquillo ognuno che se ne prevalga.

Maggiore poi sarebbe l'utilità, se colui che venisse proposto a far nascere la semenza, fosse egli stesso ben istrutto dell' arte di governare i bachi, e ne spargesse i lumi opportuni, onde rischiarare la pratica, e quindi minorare i gravi danni a cui essa è di continuo esposta.

Se vi sono stati sempre apostoli per la propagazione di ogni genere di ciarlataneria e di errori, come non potranno esservi uomini buoni, illuminati, animati da amor patrio, i quali prendano interesse nell' utile esercizio di quest' arte cotanto propria a renderci ricchi e felici?

Ho voluto esporre questo mio pensamento nella lusinga di veder sorgere qua e là cittadini benemeriti che proteggano questa istituzione, ben certi di ottenere le benedizioni de' coloni contemporanei e delle famiglie a venire.

Pag. 41.

(9) Nel determinare l'uso della piccola bigattiera, cioè di quella che dee contenere i bachi sin dopo la terza muta, non ho avuto in mira che d' indicare quanto essa riuscirebbe meglio all'economico governo de' bachi derivanti da parecchie once di semenza, in confronto a luoghi più ampj, o non abbastanza capaci. Del resto ognuno può adottare quel locale che più gli piace; e se non avesse che una sola stanza, entro cui dovessero stare i bachi dal primo loro nascere sino a bozzolo formato, poco importa, purchè badi attentamente che le temperature interne si conservino, come è indicato nell' Opera.

Per un coltivatore di bachi derivanti da una sola oncia o poco più di semenza, diventa poi inutile affatto l' aver più locali. Allora basta un solo, che contenga i graticci opportuni, in ragione cioè di cento braccia quadre per ogni oncia di semenza.

Pag. 43.

(10) Il saggio coltivatore ha fatto il dover suo ponendo nella camera calda la semenza, allorchè ha veduto bene incamminata la stagione, e bene sviluppati i germogli del gelso.

Se ad onta però di questa saggia ed indispensabile avvertenza la stagione venisse improvvisamente a cangiare, come particolarmente è accaduto nel 1814, allora diviene preziosa cosa tanto il potere senza danno alcuno ritardare la nascita de' bachi, come si è veduto alla nota 6, quanto il prolungare di qualche giorno le due prime età de' bachi.

Per ottenere in quel caso così segnalato vantaggio, altro non occorre se non che posti il primo giorno i bachi nella piccola bigattiera alla temperatura di 19 gradi, dopo quattro in sei ore si abbassi a 18, poscia dopo altre quattro in sei ore a 17, e l' indomani, occorrendo, anche a 16.

Questo abbassamento di temperatura così gradatamente fatto opera senza danno nel baco una diminuzione di appetito, e quindi in essi non seguono quelle modificazioni che presto lo condurrebberó alla muta, come accaderebbe alla temperatura di 19 gradi.

In fatti a questa temperatura la prima muta si compie in cinque giorni, e sei o sette ve ne vogliono quando è tra i 16 e 17. La seconda ai 19 gradi si compie in 4 giorni, e ve ne vogliono più di sei se la temperatura è tra i 16 e 17 gradi. Ecco adunque come può il coltivatore dirigendosi con cautela far prolungare la nascita della semenza, e le prime due mute de' bachi, e guadagnare sette od otto giorni di tempo, qualora insistesse l' imperversamento della stagione: qualche giorno inoltre può guadagnare, come si vedrà, nella durata delle altre mute.

Questo guadagno di tempo deve, come ognun vede, riuscire di un sommo vantaggio, devendo combattere le prime contrarietà della stagione.

Dalle tabelle poste in fine dell' Opera si vedrà che nel 1813 in 31 giorni i bachi erano andati al bosco, e 38 ve ne vollero nel 1814 per guadagnare gradatamente l'opportuno tempo, affinchè la foglia divenisse matura, ed economicamente servisse alla nutrizione dei bachi. Nè in questo guadagno di sette giorni vi entrano i tre guadagnati nel ritardare la nascita de' bachi, da che si vide che la stagione nel 1814 andava continuando pessima.

Chi non avesse queste avvertenze e questi mezzi sicuri dell'arte, onde andare incontro alle contrarietà delle stagioni, dovrebbe o gettare i bachi nati prima, o distruggere copia grande di tenera foglia, spogliando molti gelsi, i quali inoltre non offrirebbero che cattiva nutrizione pei bachi adulti.

Queste considerazioni fanno poi generalmente sentire il bisogno di tardare piuttosto di qualche giorno, che di affrettarsi a mettere in istufa la semenza; spezialmente sapendosi che col buon metodo di governo si può non temere alcuni giorni di calda stagione, i quali altro non farebbero che condurre il baco a compiere qualche giorno più presto le ultime mute. Intanto poi è certo che il baco che è in ritardo, si nutre opportunamente di foglia propria alle differenti età, e spezialmente di foglia debitamente matura nell' ultima età sua, la quale è la più decisiva pel consumo che se ne fa e per gli interessi del coltivatore.

Pag. 49.

(11) È cosa ben facile il concepire che per ottenere lo svolgimento totale dei bachi da una data quantità di semenza spesso vuolsi anche più di tre giorni.

Si vedrà al capitolo X, che le farfalle non si svolgono successivamente da una data quantità di bozzoli se non entro lo spazio di dieci o quindici giorni, secondo la temperatura a cui essi sono

esposti. È quindi evidente che la semenza non verrà anch'essa successivamente deposta, se non che entro lo spazio di dieci o quindici giorni.

Se dunque le uova versate dalle farfalle hanno una età disuguale o differente, mentre è poi eguale il trattamento che il coltivatore fa ad esse, è parimenti cosa chiarissima che esposte poi ad una eguale temperatura entro la camera calda, altre debbono svolgersi prima, ed altre più tardi. Ed essendo questa una conseguenza necessaria di quanto è premesso, nessuno potrà dire ragionevolmente che i bachi ultimi nati siano migliori o peggiori dei primi nati, perchè la semenza ha avuto bisogno di maggior tempo per convertire l'embrione del baco in baco. Questo tempo è stato sempre proporzionato alla costituzione rispettiva delle uova.

Queste riflessioni però fanno sentire al coltivatore, il quale non avesse se non se una sola cassettina di semenza, e i di cui bachi dovessero tutti nascere ed allevarsi entro una sola bigattiera, la forte convenienza di non tener conto degli ultimi bachi che nascono, non perchè tutti non fossero egualmente buoni, ma per evitare che altri tra essi avessero un giorno, per esempio, ed altri tre o quattro. Pur troppo già, e sempre con danno, ne avrà egli di nati in due o tre giorni.

Al contrario quegli che mette cassette con molta quantità di semenza, forma i suoi fogli di bachi, e dà a ciascun colono quelli che sono nati in poche ore, e non mischia mai i primi cogli ultimi nati. Allora se anche ad un colono toccano quelli che nacquero il primo giorno, e ad un altro quelli che nacquero il quarto, niente v'è di male; e tutto anzi procede colla migliore regolarità rispetto all'arte di ben governarli, perchè ognuno gli ha avuti egualissimi.

Nel primo caso dunque della sola cassettina contenente poca semenza giova assolutamente gettare i nati il primo giorno, e non tener conto della semenza che non avesse dato i bachi il terzo giorno.

Così il colono non governerebbe che bachi nati in due giorni, e l'imbarazzo sarebbe minore.

Che se poi in questo caso il coltivatore volesse agire con quella regolarità ed esattezza che è il fondamento primiero di ogni arte, e se volesse sapere effettivamente la quantità de' bachi ch' egli governa, o fa governare, giunto alla fine del terzo giorno, dovrebbe pesare la semenza non nata, aggiungendo al peso di essa il dodicesimo che ne ha perduto entro la stufa, come si vedrà al § 3, Cap. V, e conoscerebbe effettivamente a che quantità di semenza essi corrispondano.

I bachi nati il primo giorno sono in generale ben pochi. Nondimeno partendo dal dato che ogni 68 bachi equivalgono al peso di un grano di semenza, il coltivatore potrebbe anche di questi fare all'incirca una valutazione, e gettarli.

Meglio è mille volte perdere pochi bachi nati il primo giorno, e la poca semenza che non ne ha dati alla fine del terzo, di quello che imbarazzarsene nel corso del governo che si assume. Una piccola quantità di semenza che s'aggiunga a quella che effettivamente si destina a dare a' bachi, corrisponderà a quella che dà i bachi del primo giorno che si gettano, e a quella che non gli ha dati il terzo. Il tutto facilmente calcolato, potrà il coltivatore agire con grande esattezza.

Il coltivatore tenga conto di questi cenni, i quali anch'essi lo guideranno a semplificare e migliorare il governo de' bachi. Altrimenti non conformandosi nel caso esposto a quanto si è detto, avrà il rincrescimento di non saper quanta sia la semenza da cui ha tratto i bachi, o di vedere costantemente sui graticci bachi di differenti grandezze e bisogni, quand' anche in tutto il resto il governo di essi fosse stato guidato per ogni rispetto accuratissimamente.

Pag. 93.

(12) Rimarrà ognuno sorpreso conoscendo distintamente la quantità somma di aria mefitica non

inserviente alla respirazione degli animali, e quindi mortifera, che si svolge particolarmente nella quinta età da una bigattiera capace di contenere i bachi derivanti da sole cinque once di semenza.

Si ponga un' oncia di letame tratto da' graticci entro una bottiglia della capacità di un boccale circa. Si chiuda questo vaso benissimo. Dopo sei od otto ore circa, secondo il grado maggiore, o minore della temperatura, l'aria buona e respirabile che il vaso conteneva, si è alterata e si trova convertita in un' aria mortale.

Per assicurarsene basta aprire il vaso e porvi dentro rapidamente un uccelletto. Esso tosto cadrà in asfissia, o morte apparente, la quale diverrà reale, se vi starà chiuso dentro alcun poco. Se invece dell' uccelletto s' immergerà entro il vaso l'estremità di una candeletta accesa, ricurva a basso, essa, appena introdotta, si estinguerà come se si fosse immersa entro l'acqua. Ciò non sarebbe mai accaduto introducendo l'uno e l'altra entro la bottiglia vuota, cioè ripiena soltanto di aria comune.

Ciò posto, è chiaro che quando spezialmente nella quinta età de' bachi la bigattiera suindicata giugne a contenere sino a 800 e più libbre di letame, questa massa di letame è capace di guastare, ogni otto ore circa, un volume di aria eguale a quella di 22 mila e 400 boccali milanesi. E in un giorno quella quantità di letame ne guasterebbe un volume eguale a 67,200 boccali.

Ridotta così a quantità positiva l'aria mortifera che si svolge entro la bigattiera dal letame contenuto in detti giorni ne' graticci, il coltivatore scorge tosto la necessità di operare in modo da liberarsene a misura che si svolge, colle dolci e continue ventilazioni.

Pag. 96.

(13) Anche di questo stromento n'è fabbricatore il chiarissimo signor canonico Bellani, abitante in Monza, di cui ho parlato alla nota 3.

Questi igrometri sono così ben fatti, che al certo

non vi può essere alcuno il quale a colpo d'occhio non intenda tutto.

L'igrometro col termometro a mercurio unito costa lire dodici di Milano.

Non si può abbastanza raccomandare a' coltivatori di quest'arte anche questo prezioso istrumento, che con tanta facilità indica l'esistenza entro la bigattiera di uno de' nemici più potenti de' bachi.

Bramo che non sembri ad alcuno che in un libro sui bachi da seta io dica e proponga anche troppi strumenti. Credo d'avere scelto quegli strumenti e quelle cose che sono di pura necessità, onde guidare il coltivatore con sicurezza di buona riuscita nell'esercizio d'un'arte cotanto importante. D'altronde qual è l'arte anche più abbietta che l'apprenderla e l'esercitarla non esiga più cure e più cose di quelle che esiga l'esercizio dell'arte preziosissima di coltivare i bachi?

È certo però che senza gli istromenti sopra indicati il coltivatore non potrebbe, per esempio, oltre le cose dette, distinguere in una bigattiera,

1. Che la temperatura, oltre all'essere più bassa vicino alle aperture, e più calda verso le stufe o i cammini, come si è detto altre volte, è regolarmente più bassa intorno ai graticci vicino al pavimento o al piano, di quello che sia intorno ai graticci superiori.

2.° Che la temperatura entro la bigattiera va soggetta a meno salti o variazioni nelle parti superiori che nelle parti inferiori; dal che deriva che generalmente meglio riescono i bachi e i bozzoli nei graticci superiori che negli inferiori.

3.° Che l'umidità domina quasi sempre più nelle parti inferiori delle bigattiere, che nelle superiori.

4.° Che negli angoli delle bigattiere, qualora non vi sieno i cammini, l'aria più difficilmente si muove che in qualunque altra situazione della bigattiera stessa, e che quindi vi rimane più stagnante e più umida, sempre con danno de' bachi e dei bozzoli ivi collocati.

5.° Che la miglior riuscita de' bachi e de' bozzoli è costantemente in quella parte della bigattiera ove il movimento dell' aria è bensì continuo, ma regolare e lentissimo; dal che viene che le sostanze vaporose ed aeriformi che si svolgono dai graticci, vengano (quantunque lentamente) costantemente e proporzionatamente assorbite e altrove trasportate dal lento movimento dell' aria stessa.

6.° Che finalmente senza gl' indicati strumenti, come altre volte si è detto alla *nota* 3, sarebbe in poter di chi assiste alla bigattiera l' occultare al padrone il grado di calore, sia grande o piccolo, a cui per incuria sua avesse esposto la bigattiera stessa: dal che viene la cognizione esatta di quanta cura abbia avuto l' assistente, giacchè non può il proprietario a tutte le ore essere egli medesimo entro la bigattiera.

Tutte queste cognizioni sono certamente preziose, e danno un carattere di precisione e di esattezza all' esercizio di quest' arte, generalmente stata finora nell' infanzia. A questa esattezza non sono ancora giunte molte altre arti, che riposano sopra dati ben più semplici e più indipendenti dal concorso di cause accidentali alle quali è sì di spesso soggetta l' arte di governare i bachi.

Pag. 103.

(14) Nell' ordine della natura avvi un fatto costante sorprendentissimo.

Colpite dalla luce solare le foglie de' vegetabili, svolgono copia immensa di aria vitale, della quale l' animale non può far senza, e che anzi consuma ad ogni istante colla respirazione.

Quelle stesse foglie all' ombra, o nelle tenebre danno quantità immensa di aria fissa o mefitica, incapace di servire alla respirazione, e in mezzo a cui tutti gli animali perirebbero.

Questa influenza divina della luce non si estingue nemmeno quando le foglie sono tratte da poco dall' albero. Al contrario dalle foglie tratte dall' albero le tenebre fanno svolgere copia somma dell' aria mortifera suindicata.

Pongasi un'oncia di foglia fresca di gelso entro una bottiglia a larga bocca, della capacità di un boccale e ben chiusa; poi si esponga questa bottiglia ai raggi solari. Dopo un'ora o poco più ed anche meno, secondo la forza del sole, si scorgerà che aprendosi la bottiglia, ed immediatamente immergendovisi dentro una candeletta accesa, ricurva al basso, come si è detto alla nota 12, la fiamma diverrà più viva, più bianca, ed anche si dilaterà. Ciò dimostra che all'aria, ch'era contenuta da prima nella bottiglia, si è unito dell'aria vitale uscita dalla foglia mercè il contatto della luce. Questa differenza fra le due fiamme si rileverà materialmente comparando la fiamma che prima faceva la candela avanti di chiudere la bottiglia, e la fiamma di cui si è parlato.

Passata la detta ora circa si vedrà che dentro quella bottiglia v'è dell'acqua, la quale il calore ha fatto svolgere dalla foglia, e che dopo essersi attaccata alle pareti è caduta al fondo della bottiglia. La foglia dentro la bottiglia è più o meno appassita o secca, secondo la quantità di quest'acqua che ha perduto.

Ponendo contemporaneamente in bottiglia eguale, ed egualmente chiusa, altra oncia di foglia, e collocando questa bottiglia all'ombra, sia sotto una cassettina, sia ben involta, onde si trovi perfettamente in mezzo alle tenebre, dopo due ore circa, secondo il grado di temperatura, aprendosi la detta bottiglia, e immergendovisi dentro la candeletta accesa, o mettendovisi un uccelletto, la prima si spegnerà tosto, il secondo tosto morrà, come se l'uno e l'altra si fossero immersi nell'acqua.

Ciò dimostra che all'ombra quella stessa foglia ha dato aria mortifera, quando al sole ha dato aria vitale.

Io qui non espongo i gradi differenti di degenerazione che soffre l'aria a contatto di sostanze vegetabili a cagione dei gradi differenti di chiarore o di tenebre a cui viene esposta. I due estremi ac-

cennati danno un' idea bastante della cosa senza che occorra dilungarsi con particolarità.

Le cose esposte mettono perfettamente in evidenza quanto sia erroneo e dannoso il sistema di tenere oscure le bigattiere, e quanti possono essere i mali che da ciò solo potrebbero derivare.

La luce altronde tende, dirò così, a volatizzare il vapore acqueo con cui è in contatto. Non avvi quindi dubbio che a circostanze eguali nel resto non sia più asciutta l' aria della bigattiera ben rischiarata dalla luce, di quello che l' aria della bigattiera immersa nelle tenebre, o rischiarata appena da una luce sepolcrale.

Molti suppongono che ai bachi nuoca la luce. Nei loro climi originarj è certo che essa non reca loro nocumento, quantunque molte circostanze ve li possano esporre. D' altronde qui non si tratta di mettere al sole i bachi, ma di fare che le abitazioni di essi sieno illuminate come le nostre.

Nelle bigattiere tenute oscure avvi adunque guasto maggiore di aria ed umidità maggiore, e quindi cagioni manifeste di danni, in confronto delle bigattiere tenute abbastanza chiuse.

Pag. 106.

(15) Quantunque siasi adottata la bottiglia migliorante l' aria, composta degli ingredienti più sopra enunziati, e quantunque sia essa quella medesima che i miei coloni impiegano, e che ad essi prepare io medesimo; nondimeno siccome può darsi che non sempre si trovi il manganese, e che riesca d' imbarazzo il farlo in polvere e l' unire il miscuglio suddetto, propongo un altro metodo più facile per ottenere presso che lo stesso effetto.

Si comperi con pochi soldi una libbra sottile di nitro gregio, come si trova presso i salnitraj. Questo si metta entro la bottiglia invece del sal comune e del manganese, e si proceda nel modo stesso che si è indicato. Invece di una libbra sottile di olio di vetriuolo, per una bigattiera di cinque oncie di semenza basteranno sole nove oncie

del medesimo. Il detto efficace rimedio non costerà che soldi trenta circa.

Giova che il nitro greggio sia, com' è sempre, molto umido. All'uopo, si versa entro la bottiglia ogni volta un po' meno di olio di vetriuolo, di quello che si è indicato di sopra.

Il gas che si svolge dalla bottiglia serve presso a poco agli oggetti medesimi che l'altro. Esso poi è anche meno irritante, e porta meno pericolo in ogni caso in cui per incuria si venisse da alcuno a respirarlo. Consiste in aria vitale e in vapor nitroso. Questo è attivissimo a distruggere ogni emanazione animale alterante che esistesse entro la bigattiera.

Pag. 126.

(16) Oltre la sostanza animale o serica che compone quasi tutto il baco, essó contiene nei suoi organi, ed in parte anche disciolto, come verrà in appresso dimostrato, sostanza terrosa, sostanze acide e sostanze alcaline. Queste sostanze non agiscono le une sopra le altre, quando si trovano in piccola quantità, e quando dall' azione della vitalità o dalla disposizione degli organi vengano tenute a tali distanze da impedire che le leggi delle attrazioni chimiche possano esercitarsi.

Ma quando vengono ad accumularsi per colpa del mal governo, e quando l'azione della vita viene a diminuirsi, allora, come vedremo alle note 21 e 22, le suindicate sostanze possono nel corpo dell' animale reagire le une sulle altre, rompere l'equilibrio che prima sussisteva, e dare origine a malattie singolari, che altro non sono che risultati evidenti di azioni ed attrazioni chimiche.

Pag. 146.

(17) Il brugo, per chi ne può aver in abbondanza, serve per molti anni all' oggetto di fare il bosco. Esso anzi è migliore nel secondo anno che nel primo.

Ogni paglia che s' impiega all' uso di far siepi e bosco, e lo stesso brugo di primo anno recano non

lieve danno a molti bachi a cagione delle finissime e deboli estremità di ognuno di questi vegetabili.

Il baco monta e si spinge sempre in avanti, finchè giunto a quella debole estremità, ripiega e la fa inclinare, distaccandola dalle altre con cui era in contatto. Quindi non avendo più il debito appoggio, dopo più o meno tempo, dopo più o meno oscillazioni cade sul graticcio ed anche a terra, se non si è avuta l'avvertenza di piantar le siepi e il bosco in modo che cadendo da ogni punto i bachi debbano andar su i graticci.

Queste cadute sono costantemente di danno, e se vengono da alto, sono anche mortali. Bisogna dunque accomodare le paglie e il brugo in modo che rimanga meno che sia possibile di tali foglietto e troppo sottili estremità.

Quando il brugo ha servito un anno, ne faccio perciò leggermente e con assai rapidità passare per una fiamma accesa le fascinette o i ramicelli. Restano così abbruciate ad un tempo tanto le bave di seta che vi fosser rimaste, quanto quelle estremità leggiere; e, come dissi, il brugo diventa migliore per l'anno successivo. Il brugo, così ridotto, va ben battuto contro un corpo duro, affinchè salti via tutto ciò che si fosse abbruciato o carbonizzato: se gli fa poscia prendere dell'aria onde non ritenga che il suo odore naturale.

Dopo si può ammonticchiare; e quando si vuole adoperare di nuovo, se gli fa prima prendere aria. Meglio però del brugo usato con questa diligenza, se si potesse evitare l'inconveniente delle fogliette e dei ramicelli troppo sottili, gioverebbe avere ogni anno vegetabili freschi, e spezialmente paglia di colza e di ravettone.

Pag. 157.

(18) Giova notabilmente che la farfalla, quando mette fuori del bozzolo la testa e le prime gambe, possa incontrarsi in qualche corpo che le renda facile l'uscita, coll'attaccarvisi e col farsene un

punto d'appoggio per ispignersi avanti. A ciò serve mirabilmente il tenere i bozzoli alti tre o quattro dita traverse.

Traendo le crisalidi dai bozzoli per fare che la farfalla esca dalla guaina che le cuopre, avviene che se le farfalle sono collocate sopra una tavola liscia, per un cinque per cento non riescono ad uscire. Esse se la tirano dietro per molto tempo, e finiscono con morire in quello stato.

Se la tavola su cui si pongono le ninfe, è greggia, cioè non pulita colla pialla, allora le farfalle escono con un po' più di facilità, ajutate dalla scabrosità della tavola stessa.

Concludo che il metodo praticato, come si è veduto di sopra, è il migliore, qualora spezialmente si abbia l'avvertenza di restringere lo spazio che i bozzoli occupano a misura che si svolgono le farfalle e a misura che si levano i bozzoli bucati.

Pag. 168.

(19) Qualora venisse fatta la terza semenza, ed essa contenesse molte uova gialle non fecondate ed altre rossiccie mal fecondate, e si volesse impiegare ogni precisione per sapere quanta sia la semenza fecondata da cui si traggono i bachi, converrebbe fare ciò che si è indicato alla nota 11.

Si pesa la totalità della semenza che si mette nella camera calda. Si gettano i pochi bachi che nascono il primo e dopo il terzo giorno, e poscia si pesa la semenza rimasta, al cui peso aggiungendosi il dodicesimo per la svaporazione che la semenza avrà sofferto, si avrà tosto il peso di quella che avrà dato i bachi.

Che se poi questa terza semenza fosse in molta quantità, e si potessero separatamente governare i bachi che da essa si svolgono, si raccoglieranno anche i bachi che nascono il quarto giorno, qualora sieno in tale quantità che renda conveniente il così fare.

Quando l'agricoltore conosce esattamente il peso della semenza che pone nella camera calda, e quan-

do può facilmente separare i gusci di quella che ha dato i bachi, per pesare l'altra che è rimasta; quando sa che cosa deve aggiungere al peso della semenza non nata, e come può anche calcolare il peso de' bachi nati il primo giorno e gettati, sembra che nulla più possa desiderare per agire con somma precisione.

Pag. 195.

(20) Per non anticipare qui cognizioni che saranno mal calcolate, rimettiamo il lettore in proposito delle sostanze che versa la farfalla, uscita dal bozzolo, e che facevano parte delle sostanze delle quali si componeva il baco quando passò allo stato di crisalide, alla nota 22.

Pag. 197.

(21) Appena conosciuto l'andamento della malattia del segno, ed osservato sopra tutto il baco o crisalide con calcinaccio, non esitai punto a decidere che tutto ciò doveva dipendere da attrazioni e combinazioni chimiche, come ho accennato alla nota 19.

Era difficile l'ingannarsi veggendo in cotal modo il tessuto animale alterato e convertito in sostanza più o meno dura e incorruttibile, quando era prima sostanza animale molle e corruttibilissima.

Levai con cura la sostanza bianco-salina che forma l' intonacamento de' bachi, dirò così calcinati. Procedetti poscia ad analizzarla; e non contento di ciò, mi rivolsi al dotto mio amico signor Brugnatelli, professore di chimica in Pavia, affinchè egli pure analizzarla volesse. Tanto questa analisi, quanto quella della sostanza terrosa che versano le farfalle dopo nate (nota 22) dovevano, a parer mio, rivelare fatti importantissimi; e non mi sono ingannato.

Il calcinaccio che copre la mummia del baco o della crisalide entro il bozzolo stesso, è principalmente composto di terra detta magnesia, di acido fosforico e di ammoniaca, ossia alcali volatile.

In questa sostanza salina non s'incontra punto

l'acido bombico, che è proprio della crisalide sana; e quindi apparisce che quest'acido o non si è formato o ha dovuto subire una decomposizione, cedendo alle attrazioni ed affinità maggiori delle altre sostanze, le quali poi combinate tra esse, hanno formato il composto salino suindicato, che i chimici chiamano fosfato ammoniaco-magnesiano.

Questo gran cambiamento nel baco, il quale suppone essersi in esso per colpa di mal governo successivamente accumulata copia grande di sostanze alteranti, senza essere stato obbligato a soccombere che alla estremità della quinta e al principio della sesta età, offre un'idea della forza prodigiosa dell' organismo suo. Non solamente ha resistito a tanta alterazione, ma ha avuto forza persino da versare la totalità della seta, che conteneva prima che le chimiche affinità esercitar potessero la loro azione onde distruggerne il tessuto, formando un composto chimico affatto nuovo e di natura così stranamente diversa dalla sostanza animale.

Pag. 200.

(22) Ho aperto molti grossi bachi ammalati che sarebbero assolutamente periti. Trovai intatta la sostanza serica ne' due serbatoj senza indizio ch' essa fosse in minor quantità che nel grosso baco sanissimo.

Lavati i bachi anatomizzati entro acqua pura, si depose della sostanza pulverulenta ch' era analoga a quella che versa la farfalla quando è uscita dal bozzolo.

La perfetta conoscenza di quanto si doveva operare nel corpo del baco in date circostanze, e l' analisi della sostanza salina che forma l' intonacamento del baco mummia, detto calcinato, dovévano condurre ad altre non meno importanti scoperte (nota 21).

Ho raccolto con cura da' telaj, su quali si depongono le farfalle, molta di quella sostanza terrosa che unitamente a sostanze liquide le farfalle spruzzano in differenti tempi dacchè sono uscite dalla

guaina che copriva la crisalide. Questa sostanza è di color rossiccio, ha l'aspetto affatto terroso, non ha alcun sapore deciso, quantunque non si possa dire insipida, ed ha un odore particolare che si accosta a quello dei bozzoli.

Anche rispetto a questa sostanza consultai il chiarissimo amico Brugnatelli.

L'analisi di questa sostanza terrosa ha dato risultati che al certo non si sarebbero attesi.

Essa è un composto di molto acido detto urico, in quanto che esso si riscontra quasi unicamente nell' uria, ne' calcoli della vescica e nell' urina umana. Questo acido è combinato con ammoniaca, o alcali volatile. Altre sostanze acide e terrose fanno parte di questo composto, quali sono l' acido fosforico combinato colla calce e colla magnesia, formante ciò che i chimici chiamano fosfato di calce e di magnesia: v' entra pure del carbonato di calce, ossia un composto di acido carbonico e calce. A tutte queste sostanze va congiunta una porzione di sostanza animale.

Quello che di straordinario offre questa analisi, si è l' acido urico che sinora non si è creduto esistere, in quanto agli animali, se non che nell' uria umana, da cui trasse il nome di urico; nell' urina dell' uomo contenente l' uria, e nelle concrezioni dei calcoli urinarj.

Rinvenutosi ora questo acido anche nella farfalla, potrebbe ben facilmente riscontrarsi in parecchi altri insetti.

Quindi potrebbe poi forse trarsi la soluzione di un difficile problema, come cioè siasi esso questo acido singolare abbondantemente formato nel guano, sostanza terrosa esistente in varj luoghi e su varie coste del Perù, e che da moltissimo tempo serve come ingrasso agli abitanti di quel paese.

Si scoprirebbe allora che il guano procede da degenerazione d' immensa quantità d' insetti, o da immensa quantità di sostanza abbandonata in lunga

serie di secoli dagli insetti; tanto più che è noto non formare esso colà che uno strato soprapposto a duri graniti antichi quanto la creazione del mondo. Anche le altre sostanze che compongono il guano, sono affatto analoghe a quelle contenute nella sostanza terrosa deposta dalle farfalle.

E tornando ora al nostro soggetto, ognuno vede distintamente dimostrato ciò che abbiamo altrove asserito, cioè che stagna o si arresta sempre entro il corpo dell'animale, quantunque sano, più o meno di sostanze terrose, acide ed alcaline, le quali quando vengano aumentate dal mal governo, debbono pei motivi addotti generare nel corpo del baco tutte quelle gradazioni di attrazioni chimiche, di cui più sopra abbiamo parlato.

Pag. 200.

(23) È dimostrato dalle mie sperienze, che ne' bachi da seta, animali che non hanno sangue rosso, nè caldo, è molto meno immediatamente fatale l'aria affatto guasta e mefitica, di quello che l'aria molto umida e tepida.

Se ponete in una bottiglia piena di aria affatto guasta, ove sia stato del letame, de' bachi (nota 12), ed entro la quale immergendovi una candeletta accesa, o mettendo un uccelletto, immediatamente questo morrebbe e quella si estinguerebbe, il baco da seta per dieci, quindici, venti e più minuti vive, come se da quella stessa aria guasta trar potesse le ultime porzioni di aria vitale per giovarsene, respirandole. Dopo alcun minuto dà bensì indizio di soffrire; ma in egual tempo ogni altro animale a sangue caldo, e più animali ancora un dopo l'altro sarebbero già morti entro quelle bottiglie, o caduti in asfissia.

Se dopo lasciatovi per alcuni minuti il baco si leva da questa aria mortifera, non dà alcun segno d'aver sofferto, e si comporta come animale sano.

Qualche piccola porzione di aria vitale deve adunque aver tratto da quell'aria guasta, onde per essa poter respirare.

Anche dall'acqua il baco trae le ultime porzioni d'aria vitale che essa contiene, e vive immerso nella medesima alcuni minuti, spezialmente quando è piccolo. E quand'anche sembrasse poi morto, trattolo dall'acqua si ristabilisce.

Che se poi non può trovare queste piccole porzioni d'aria vitale, che non basterebbero nemmeno un minuto secondo ad un animale a sangue caldo, muore quasi subito.

In fatti se invece d'immergere il baco nell'aria mefitica, o nell'acqua, si otturano, o si ungono i 18 suoi vasi respiratorj, esso perisce presso che immediatamente, perchè nessuna porzione di aria vitale ha potuto più attraversar quello strato oleoso che ne impediva l'ingresso alle trachee, e quindi non ha più potuto nè respirare, nè espirare.

Se poi si pone il baco sano entro un vaso pieno di aria buona, ma carica, per quanto si può, di umidità, e ad una temperatura di 25, 30 gradi, tosto l'animale diviene floscio, non mangia, e dopo poco tempo perisce.

Al contrario l'animale a sangue caldo, l'uccelletto, per esempio, vive benissimo a 25, 30 gradi di temperatura quando abbia l'occorrente aria vitale, qualunque sia l'umidità dell'aria stessa, in mezzo a cui si trova.

Ciò dimostra che l'organizzazione comparata di queste due sorta d'animali è sommamente differente.

L'animale a sangue caldo compie bene, poco più poco meno, le funzioni della vita, quando non gli manchi l'opportuna quantità di aria vitale: gli organi suoi son tali da non ammettere un flosciamento che turbi l'ordine della nutrizione e delle secrezioni.

Al contrario, rispetto al baco da seta, per quanto sia buona l'aria che respira, quando essa è molto umida e tepida, flosciandosi la sua pelle e gli organi suoi muscolari, quella cessa di contraersi, cessa in esso la traspirazione, non si rendono più

effettuabili le secrezioni indispensabili alla vita, che nel baco si eseguiscono quasi tutte a forza di contrazioni.

È talmente contrattile la pelle che investe il baco, che facendo ad essa un taglio, tosto si accorcia come se effettivamente quella pelle fosse stata sommamente stirata, e fosse stata sommamente elastica.

Anche questi brevi cenni possono mostrare come soprattutto importi nel governo dei bachi mantenere quella dolce ventilazione e quel dolce movimento interno dell' aria, che valga a dissipare entro le bigattiere l' accumulamento della umidità, flagello peggiore per la salute del baco, che dar si possa comparativamente alla stessa aria non tanto pura, ma sufficientemente secca.

Pag. 203.

(24) In questi contorni avvi già a quest'ora una grande bigattiera padronale capace di venti e più once di semenza, la quale nel 1813 ha dato più di ottanta libbre di bozzoli per ogni oncia di semenza.

La bigattiera di cui parlo, situata a Morazzone, appartiene ad un eccellente agricoltore. In essa fanno centro tutti i coloni che a questo benemerito possidente appartengono.

Non è stato d' uopo di grandi spese per erigere questa grande bigattiera. L' industre e saggio uomo non impiega a ciò che il granajo, il quale provveduto degli adattamenti ed utensili necessarj, diventa per un mese bigattiera, e poi serve a contenere i grani che si raccolgono, quando la stagione dei bachi è finita.

Più volte ho visitata questa bigattiera e più volte ho avuto a vedere i moltiplici miglioramenti agronomici introdotti in quel comune dall' egregio signor Francesco Bignami. Egli solo ha fatto ivi in breve giro d' anni ciò che sembrerebbe impossibile, s' egli non fosse stato sempre animato dal più vivo ed insistente zelo pel bene. Io non ricordo il

nome di questo mio amico senza una dolcissima commozione.

In questa maniera gli uomini istrutti e saggi tendendo a migliorare la loro fortuna coll' accrescere le produzioni annue del suolo, accrescono nel tempo stesso la ricchezza nazionale, e migliorano la condizione de' coloni, facendosi degni delle universali benedizioni.

Dopo stampato la prima volta questo libro, la salute del sig. Bignami non gli ha quasi più permesso di portarsi a quel luogo per cui aveva tanta affezione, nè le cose sono più andate così bene.

Pag. 227.

(25) Nel corso dell' Opera si è data qualche idea di ciò che s' intende per foglia mondata. Questa idea però è di natura sua imperfettissima.

Nelle prime età si mette più cura nel mondar la foglia, ed allora si levano tutti i ramicelli, tutti i rampolli e molti gambi, affinchè la foglia sia unita il meno possibile ad inutili sostanze. Giova anche far ciò, perchè nelle prime due età la foglia va tagliata minutissimamente, e tutta deve servire in tutti i punti di nutrizione a' piccoli bachi.

Nella terza età la mondatura della foglia si fa con minori cure che nelle altre due, e con minori cure ancora si fa essa nella quarta e nella quinta età.

La mondatura sotto un solo aspetto diventa utilissima, quello cioè di non mettere sui graticci un quindici, un venti per cento di più di sostanze che il baco non può mangiare. Queste sostanze entro la bigattiera aumenterebbero il letto e l' umidità senza bisogno nè motivo. Nei climi dove i bachi si governano all' aria aperta, sarebbe affatto inutile il mondar la foglia.

Ad onta però di quella qualunque mondatura a cui si assoggetta la foglia nelle ultime età, ella è cosa certa che, come si è veduto nel corso dell' Opera, una gran quantità delle cose tratte dal gelso, e che si mettono sui graticci, non può essere mangiata.

Nella quinta età ed anche nella quarta, se la stagione è propizia, v'è mista alla foglia gran copia di more, di rampolli, di gambi, la maggior parte delle quali cose si pone sui graticci, quantunque si sappia che il baco non le mangia.

Troppo vi vorrebbe allora a mondare la foglia accuratamente, e forse non ve ne sarebbe tampoco il motivo. I corpi divenuti grossi, legnosi o meno succulenti, ai quali la foglia è attaccata, non facilmente fermentano, quantunque aumentino molto il letto. Se le bigattiere vengono tenute dolcemente ventilate ed asciutte, que' corpi non sono dannosi, ma tengono anzi alcun poco soffice il letto, e meglio entra in esso l'aria esterna che lo asciuga.

Quando il baco trova qualche foglia che non gli piaccia, non la mangia. Talvolta vi sono delle foglie color castagna, che hanno sofferto qualche grado di fermentazione. Se esse non sono del tutto alterate, il baco le mangia come se fossero verdi, nè mi accorsi mai che ad esso nuocessero. Questa prima alterazione sembra adunque che non abbia portato nocumento alla sostanza zuccherina e resinosa.

È indifferente che si tolgano o no i germogli. Ho nutrito con essi dei bachi tutta la terza età; nessuno è morto. La durata però della terza età e la muta furono più lunghe. Il baco era meno grosso degli altri nutriti con foglia comune. Nella quarta muta, se si lasciano i germogli, il baco non li mangia, perchè stenta colle seghe già forti a tagliare quelle foglie molli, come una forbice anche buona stenterebbe a tagliare della carta bagnata che non resistesse.

Quello che il baco mangia sempre con istento, e non mangia quando è grande, si è la foglia appassita, e ciò per la stessa ragione, che, come si è veduto, non mangia le tenere foglie de' germogli.

Concludo quindi, che quanto più mi sembra u-

tile la mondatura alquanto accurata nelle due prime età, tanto meno è necessario che venga fatta colla stessa accuratezza a misura che il baco avanza nelle età successive, purchè le bigattiere siano ben governate.

Pag. 231.

(26) Una gran parte della Dalmazia mi sembrava destinata ad arricchirsi spezialmente colla produzione d'olio, di vino, di frutta e di bozzoli. I gelsi potevano più presto, e con minore spesa, offrire grandissimi profitti.

In mezzo a mille ostacoli io era giunto ad avere nel 1809 in que' pubblici semenzaj e vivaj un milione tra gelsi ed alberi da frutta, che in pochi anni sarebbero stati da per tutto distribuiti gratuitamente.

La guerra, in quell'anno per me di tante speranze, portò gli accampamenti militari precisamente sui fondi ov'erano que' vivaj. Sopravvenne in quello stesso anno la pace, ma quasi tutto era distrutto. L'Amministrazione francese che succedette alla mia, diventò per quel popolo forse più fatale dello stesso stato di guerra. Così scomparve ogni speranza nel momento ch'essa sembrava più fondata.

Dopo aver dato a quel buon popolo un sistema completo d'istruzioni amministrative, io anelava di lasciare colà durevoli sorgenti di ricca annuale produzione; ma i miei sforzi e i miei voti non furono compiuti.

Un nuovo sole viene ora ad alzarsi sul tuo orizzonte, o buon popolo. Voglia esso versare sopra di te i vivificanti suoi raggi!

Pag. 234.

(27) Raccolto ch'ebbi i bozzoli, ne presi un cesto, e lo mandai al sig. Luigi Castiglioni, filatore a Bosto, vicino a Varese, unitamente al viglietto qui sotto.

Varese, 8 luglio 1814.

« Levo in questo momento, mio buon amico, i » bozzoli dal bosco. Ve ne mando un cesto. Ne

» trarrete libbre cinque, e mi farete il piacere di
» far trarre da essi la seta quanto più fina si può.
» Tratta la seta, me ne indicherete il peso, ed
» avrete la compiacenza di farmela tenere. Pagherò
» poi la spesa, ec. ».

Sono, ec.

Ecco la risposta:

Bosto, 9 luglio 1814.

« Ho l'onore di ragguagliarla che dalle libbre
» cinque di bozzoli ho tratto le once tredici e mez-
» zo di finissima seta di bel colore e d'ottima
» qualità, che le trasmetto ».

Sono, ec.

Nel mondare dalla bava o filaticcio i bozzoli destinati a dar la semenza, se ne sono trovati dei flosci, che non istavano a copella degli altri.

Presi questi bozzoli, e li mandai al sig. Giovanni Jachini, filatore in Varese, col vighetto qui sotto.

Varese, 11 luglio 1814.

« Profitto della vostra amicizia, e vi prego a
» trarre quanto più fina si può la seta della poca
» galetta di scarto, o mezza galetta, che vi tra-
» smetto. Mi farete poi il piacere d'indicarmi tanto
» il peso della detta mezza galetta, quanto quello
» della seta che trarrete dalla medesima. Soddisfarò
» in seguito al mio debito ».

Sono, ec.

Ecco la risposta:

Varese, 13 luglio 1814.

« La mezza galetta pesava libbre tre once ven-
» tidue nette. Le rimetto once nove di fina seta
» reale, che da essa ho tratto ».

Sono, ec.

È adunque dimostrato che nel 1814, anno in cui si suppone che i bozzoli non fossero generalmente di ottima qualità, cinque libbre grosse di essi, ossia 140 once, hanno dato once tredici e mezzo di finissima seta lavorata, come qui dicono, alla Piemontese, e che tre libbre e 22 once di

galetta di scarto, ossia mezza galetta, hanno dato once nove di finissima seta. Anche questa mezza galetta ha dunque dato in ragione di once dodici circa per ogni libbre cinque di bozzoli, ossia per ogni 140 once. Questi fatti non hanno bisogno di commenti.

Tocca ora ai filatori a decidere dalla differenza che sussisterà tra la proporzione di seta che essi avranno ottenuta da bozzoli di altre bigattiere e la suindicata quantità. Egli è in questo modo, e con confronti così positivi, che l'uomo anche il più prevenuto può giudicare della influenza dei differenti modi di governare i bachi. Eppure, ripeto, il 1814 è stato un anno disgraziato tanto in prodotto di bozzoli, quanto relativamente alle proporzioni di seta ch' essi offrivano.

Pag. 238.

(28) Ho effettivamente trovato presso che eguale il peso del bozzolo vuoto e sano da cui siasi tratto il baco calcinato, e quello del bozzolo vuoto e sano da cui siasi tratto la crisalide sana.

Un ostacolo però si frappone bene spesso al filatore onde trarre non possa dai due bozzoli suindicati una quantità eguale di seta. Questo ostacolo è nella stessa leggerezza del bozzolo con baco calcinato.

Ella è cosa pressochè indispensabile, ch'entro il bozzolo, mentre si fila, vi sia un corpo alquanto pesante, quale è quello della crisalide sana, affinchè non venga esso facilmente alzato o strascinato fuori della caldaja dalla bava di seta mentre si fila. Se quindi ne' bozzoli con calcinaccio vi sono mummie che pesino pochissimo, allora quel bozzolo, anzi che esser più utile al filatore, non lo è punto perchè scappa facilmente fuori del bacino, e notabilmente imbarazza le filatrici, le quali se ne disfanno quanto più presto possono.

Ciò indica essere un gran bene, che in ogni bozzolo siavi una crisalide che pesi sei o sette volte tanto quanto il puro bozzolo.

Pag. 244.

(29) Per conoscere esattamente il valore de' prodotti nostri cambiabili che esportiamo all' estero, non che il valore sommo dei prodotti che la nostra stessa industria rurale dar potrebbe, e che noi tiriamo dall' estero, convien esaminare tanto le tavole che ho posto nel secondo volume della Enologia stampata in Milano nel 1821, che si vende dal librajo Lorenzo Sonzogno, quanto quelle che si trovano nell' Opera Delle pecore di Spagna ed indigene migliorate.

Da quelle tavole si vedrà che il valore di tutte le esportazioni annuali delle nostre derrate e dei prodotti del nostro suolo, non monta, per termine medio, alla metà del valore a cui monta la sola esportazione annuale delle sete.

Questo fatto metterà in maggior luce la necessità in cui siamo di aumentare la produzione della seta, considerandola come la derrata più preziosa che abbia l' Italia per far fronte a' suoi bisogni.

Pag. 245.

(30) In mezzo ad una folla di errori e di pregiudizii furono nel 1802 introdotti nel cessato regno d' Italia i merini, siccome ad ognuno è noto.

Questi animali prosperarono immantinente oltre ogni aspettazione; e le finissime lane indigene incominciarono a servire a manifatture che fino a quel tempo non si conoscevano fra noi. Tutta la serie dei fatti relativi a questo importantissimo oggetto, ed appoggiata a documenti pubblici, è depositata in un libro stampato nel 1813 in Milano e che ha per titolo: *Delle pecore di Spagna ed indigene migliorate.*

L' amministrazione protesse vivamente questo ramo di produzione e d' industria nuova, atto a fecondarne molti altri.

Nel 1808 ebbe luogo il Trattato di commercio tra l' impero francese e il regno d' Italia. Questo Trattato diminuendo della metà i dazj di entrata

sopra molti oggetti di manifatture francesi, tra i quali erano i panni, veniva a dare un privilegio manifesto alle manifatture di Francia a danno positivo ed evidente delle nostre.

Come potevamo noi sostenere in fatto di panni e cose simili la concorrenza coi Francesi, ricchi da tanto tempo di grandiose fabbriche, e provveduti ampiamente di macchine che fanno risparmiare due terzi e forse anche tre quarti dei salarj occorrenti! È certo che quando una nazione straniera può dare a minor prezzo una manifattura ad un' altra nazione che pur fabbrica anch' essa il genere stesso, questa, se non è sollecita a livellar tosto ed anche ad alzare col dazio d' entrata il valore della manifattura straniera, è condannata a veder tolta a sè ogni utile concorrenza, e favorita invece l' industria altrui.

Per tal modo quell' Amministrazione medesima, la quale con una mano proteggeva direttamente ed animava la moltiplicazione de' merini tra noi e la produzione delle loro finissime lane, coll' altra indirettamente estingueva merini, lane ed industria manifattrice.

Ognuno s' avvide tosto del colpo mortale; e i clamori si alzarono da ogni parte, tanto più vivi, che la fabbrica di manifatture di lana merina prima di quell' infausto Trattato aveva incominciato a fiorire in maniera quasi incredibile.

Il sig. Antonio Maria Guaita, proprietario della fabbrica grande di panni a s. Martino in Como, il primo che aveva preso a mettere in opera le nostre lane merine, e che assai bene pagandole ne aveva potentemente animata la produzione, pensò non esservi altro riparo a tanto infortunio, che l' ottenere prontamente macchine opportune per facilitare i lavori e risparmiare ne' salarj. Deciso di provvedersene a proprio conto in Francia, domandò la protezione dell' Amministrazione Italiana per poterle esportare di là.

L' Amministrazione credette di far meglio acqui-

stando essa direttamente codeste macchine per poscia distribuirle a varj fabbricatori a date condizioni. Si era destinata a tale uso una cospicua somma.

Ma meglio sarebbe stato l'anticipare ai fabbricatori che ne avessero avuto bisogno, il denaro occorrente, lasciando che ciascuno si provvedesse da sè come più avesse giudicato opportuno, e limitandosi il governo ad assicurare la libera esportazione e l'opportuna restituzione del capitale che anticipava.

Ecco per tanto ciò che accadde. Molto tempo andò perduto in avere codeste macchine, perchè se ne volle commettere la costruzione, in vece di acquistarle immantinente ove si trovassero. Molto altro tempo si consumò nel superare le difficoltà che l'Amministrazione francese oppose alla esportazione delle medesime. Arrivate finalmente a Milano, lungi dall'esser date tosto ai fabbricatori che le domandavano, null'altro si fece di esse per molti e molti mesi, che strascinarle da un magazzino ad un altro con tutti i discapiti che naturalmente dovevano soffrire per sì inconcepibile condotta.

In mezzo a questi temporeggiamenti e disordini le lane merine continuavano sempre più a diminuire di prezzo, poichè sempre più le fabbriche nazionali si scoraggiavano.

Quelle stesse lane merine, per esempio, che appena tratte sucide negli anni antecedenti al Trattato, cioè nel 1803, 1804, 1805, 1806, 1807, 1808, venivano dal sig. Guaita spontaneamente pagate lir. 7. 10, lir. 7. 5 e lir. 7 la libbra grossa, peso, e moneta di Milano, a grado a grado decadendo, furono ridotte al prezzo di lir. 4 ed anche meno. Abbassato quasi del doppio il valor delle lane, la coltivazione dei merini non poteva più essere fruttuosa.

Fu allora che in vista di un danno sì manifesto portato alla nazione, fornito di tutte le prove di nostra passività d'oltre dieci milioni annui in lane fine e sopraffine, e in manifatture di esse, pubblicai il libro annunciato di sopra, facendo sentire

come l'Amministrazione si rendeva colpevole della rovina di un tanto importante ramo d'industria. A quell'epoca le macchine di cui ho parlato, non erano state ancora distribuite. I coltivatori intanto, che con gravi dispendj e sforzi avevano cercato di moltiplicare i merini in varie parti del regno, furono costretti a disfarsene. Migliaja di questi animali preziosi e di pecore migliorate andavano ogni giorno al macello.

Eppure, come allora dimostrai, noi eravamo giunti già a tal punto, che pochi anni avrebbero bastato per renderci produttori di tante lane finissime e fine quante ne fossero occorse pei bisogni delle nostre manifatture; e dopo pochi anni ancora noi avremmo incominciato ad essere esportatori fortunati di manifatture proprie, lavorate con lane merine, e migliorate, frutto del nostro suolo!

Le macchine acquistate dall'Amministrazione italiana non sono state distribuite che quattro anni dopo che erano state ordinate e pagate. Ciò seguì appunto nel 1814; ed è accaduto poi quello ch'era facile prevedere. Esse sono state trovate inette al servizio al quale erano destinate.

A questo proposito mi scrisse (31 ottobre 1814) il sig. Guaita quanto segue:

« L'assortimento delle macchine somministratemi
» dal governo è sì malamente costrutto e rovinato,
» che non può servire. Ho fatto istanza perchè
» venga ripreso, e con ciò sollevarmi dal debito
» di pagarlo.

« E siccome tra le condizioni col Sovrano havvi
» quella di provarle per 180 giorni, onde cono-
» scere se siano atte all'oggetto; così non essen-
» done passati che 130 dacchè mi sono state date,
» l'Amministrazione dovrà riprendersele.

« Avendo ora potuto agire liberamente, ho ben
» presto io stesso provveduto a Liegi due assorti-
» menti perfetti di macchine che mi sono giunti
» qui da un mese pienamente intatti. Sono pur

» giunti il direttore delle stesse macchine con due
» assistenti, de' tessitori, de' cimatori, un mola-
» tore di forbici, e finalmente un direttore delle
» primarie fabbriche straniere di notissima riputa-
» zione in queste cose.

« Le manifatture acquisteranno tutta la perfe-
» zione desiderabile. A quest'ora mi giungono già
» commissioni da ogni dove ».

Ecco come quest' uomo benemerito ha ripreso al primo favorevole momento l'antico suo progetto, e quel vigore con cui aveva tanto fatto in addietro. Io al certo l' ho animato sempre; ed a quest' ora la sua fabbrica senza le accadute cose gareggierebbe colle buone fabbriche straniere. Mi è caro di potergli rendere anche in questo incontro la giustizia che gli è dovuta. Egli si distingue nella preziosa classe degli uomini che contribuiscono ad aumentare le sorgenti della pubblica prosperità.

A quest'ora però la maggior parte dei merini è già estinta, o passata in altro suolo! Difficilmente questa industria riprenderà il primiero suo vigore, perchè ognuno se n' è sommamente disgustato per gli errori e per le contraddizioni dell' Amministrazione.

Possa la storia di questo fatto essere utile per le cose avvenire!

Pag. 252.

(31) Quando seppi che al primo rendersi libera la navigazione generale uscirono dal Mar-Nero nel 1803, ed entrarono nel Mediterraneo ed Adriatico ottocento quindici navi mercantili cariche di granaglie, che tosto si sparsero sui mercati italiani e stranieri, mi sentii vivamente scosso nell' animo.

Vidi a colpo d' occhio che l' apertura del Mar-Nero al commercio de' Russi e di altre nazioni far poteva una rivoluzione ne' rapporti del commercio generale, e recar gran danno ai nostri più cari interessi, voglio dire alla nostra industria agraria.

Quantunque nuove guerre poscia succedute, inceppando la libera navigazione impedissero l'uscita

di nuove granaglie da quel mare, riputai opportuno il far conoscere gli effetti probabili di questo grande avvenimento, e ne parlai nel 1804 tanto in una prefazione alla Statica chimica stampata a Como, quanto nella mia Opera del Governo delle Pecore (Parte II, Cap. IV).

Contemporaneamente cercai di sapere distintamente la quantità delle esportazioni in granaglie che fatte si erano e far si potevano ogni anno da quelle contrade, e il prezzo che le granaglie avrebbero potuto avere ne' mercati di quelle parti.

Ottenni documenti autentici di ogni cosa, e questi mi furono di guida scrivendo il discorso sulla necessità di creare nuove industrie nel regno d'Italia; discorso che nel 1806 fu stampato in Milano da Pirotta e Maspero, in unione ad altri di argomenti non meno importanti.

Non v'ha dubbio che quando un popolo si trova collocato in climi propizj, in mezzo a fondi ubertosissimi, che costano pochissimo, che nulla o presso che nulla sono caricati di tributi prediali, e dove i salarj o le giornate di lavoro non montano ad un terzo di quello che noi dobbiamo pagare per questi titoli, ed ove il mare facilita per ogni parte ad un bastimento l'economico trasporto di due o tre mila moggia di formento per volta, esso non venga ad essere posto in condizione da recar gravi danni all'industria de' popoli agricoli inciviliti, che sono in ben diverse condizioni.

È appena calcolabile la quantità de' prodotti cereali dei paesi posti sul Mar-Nero, o di quelli che con esso possono facilmente comunicare, e che trasportati sui nostri mercati si venderebbero a prezzo naturalmente più basso di quello che sarebbe il valore naturale o intrinseco dei nostri.

A riparo di tal danno, mi si può dire, havvi due mezzi. Il primo sta nel proibire l'introduzione in casa propria; il secondo in porre sopra di essi un tale dazio, che aggiunto al loro valore commerciabile facesse che codesti prodotti stranieri

non potessero sostenere la concorrenza in confronto nostro sui nostri mercati.

Questi mezzi sono illusorj, quando si applicano ad una nazione la quale ha bisogno essa medesima di asportare, vendere o cambiare ogni anno de' cereali, e di venderli ad un prezzo che non sia al di sotto del lor valore naturale, onde avere col valor ricavato gli altri oggetti di cui abbisogna.

Le proibizioni quindi e i dazj gravosi saranno bensì operazioni che far si potranno per non avvilire il prezzo delle granaglie all'interno, e per conservarle ne' loro rapporti naturali colle altre produzioni del suolo; ma cesseranno esse di produrre alcun buon effetto qualora si tratti di averne in eccesso, e di doverne annualmente trasportare all'estero con qualche profitto.

Ognuno chiaramente scorge che quelle provincie, le quali mancano di granaglie e quindi non ne proibiscono certamente l'ingresso, nè lo aggravano, compreranno quanto loro abbisogna da chi più potrà facilitarne loro l'acquisto. Ed è appunto in questa necessaria supposizione, che noi abbondanti di granaglie, colle quali compriamo dall'estero tanti oggetti indispensabili a' nostri bisogni, non potremmo sostenere con quelle la concorrenza; saremmo quindi ricchi all'interno di prodotti cereali, e miseri più o meno di tutti gli altri oggetti stranieri che dall'estero soltanto si traggono.

Affinchè si verifichi il versamento in Italia delle granaglie del Mar-Nero, altro a parer mio non manca, se non che l'Europa abbia finalmente qualche riposo, e che la navigazione marittima possa essere abbastanza libera. E come que' grani de' quali parlo, così tanti altri da varie più vicine parti possono essere introdotti ovunque a prezzi assolutamente minori di quello a cui possiamo noi dare i nostri. Nè è possibile che senza un gran disordine ne' nostri rapporti di domestica economia si possano vendere a buoni prezzi i nostri prodotti cereali, sinchè si sostengono altissimi i tributi prediali, il valor delle terre ed i salarj.

Tutte queste considerazioni e cento altre che ometto, mi parvero atte a fissare l'attenzione dell' Economo politico e dell'uomo di Stato.

Preveduto per tempo il turbamento che può apportare l'apertura del Mar-Nero ne' più cospicui rami delle nostre agrarie produzioni, si potrà facilmente pensare ai rimedj. Nuove sorgenti di produzioni e nuove industrie possono mitigarne i danni, ed anche compensarli.

In vista di queste considerazioni, coerente nei sentimenti che mi animano per la mia nazione, e coerente non meno al mio modo di veder come indispensabile la creazione di nuove sorgenti di produzione o di miglioramenti, pubblicai nel 1804 l' Opera dell' Arte di governare le pecore di Spagna e di migliorare le indigene.

Nel 1808 il Discorso sunnominato ed altri ancora tendenti ad aumentare miglioramenti di vario genere.

Nel 1812 l' Opera dell' arte di fare, conservare e far viaggiare i nostri vini.

Nel 1813 le istruzioni pratiche alla portata di tutti sullo stesso oggetto, e il libro dell' influenza e dei progressi che facevano tra noi i merini e le pecore migliorate; ed ora l' Arte di migliorare ed aumentare la coltivazione dei bachi, miglioramento reclamato imperiosamente dalle nostre circostanze e dai nostri bisogni.

Da tanti sforzi molto ho ottenuto; ma sempre fa d' uopo che i possidenti illuminati ed affezionati alla patria loro, a gara nelle circostanze attuali aggiungano nuovi sforzi onde aumentare o ampliare l' annuale produzione. Questi sforzi verranno ad essi in ogni maniera compensati. Qualunque nuovo ramo d' utile produzione, qualunque miglioramento d' un ramo già esistente di produzione annuale diventa ben tosto un aumento di nazionale e domestica ricchezza.

Pag. 256.

(32) Non ho accennato che un *modo onde otte-*

non potessero sostenere la concorrenza in confronto nostro sui nostri mercati.

Questi mezzi sono illusorj, quando si applicano ad una nazione la quale ha bisogno essa medesima di asportare, vendere o cambiare ogni anno de' cereali, e di venderli ad un prezzo che non sia al di sotto del lor valore naturale, onde avere col valor ricavato gli altri oggetti di cui abbisogna.

Le proibizioni quindi e i dazj gravosi saranno bensì operazioni che far si potranno per non avvilire il prezzo delle granaglie all'interno, e per conservarle ne' loro rapporti naturali colle altre produzioni del suolo; ma cesseranno esse di produrre alcun buon effetto qualora si tratti di averne in eccesso, e di doverne annualmente trasportare all'estero con qualche profitto.

Ognuno chiaramente scorge che quelle provincie, le quali mancano di granaglie e quindi non ne proibiscono certamente l'ingresso, nè lo aggravano, compreranno quanto loro abbisogna da chi più potrà facilitarne loro l'acquisto. Ed è appunto in questa necessaria supposizione, che noi abbondanti di granaglie, colle quali compriamo dall'estero tanti oggetti indispensabili a' nostri bisogni, non potremmo sostenere con quelle la concorrenza; saremmo quindi ricchi all'interno di prodotti cereali, e miseri più o meno di tutti gli altri oggetti stranieri che dall'estero soltanto si traggono.

Affinchè si verifichi il versamento in Italia delle granaglie del Mar-Nero, altro a parer mio non manca, se non che l'Europa abbia finalmente qualche riposo, e che la navigazione marittima possa essere abbastanza libera. E come que' grani de' quali parlo, così tanti altri da varie più vicine parti possono essere introdotti ovunque a prezzi assolutamente minori di quello a cui possiamo noi dare i nostri. Nè è possibile che senza un gran disordine ne' nostri rapporti di domestica economia si possano vendere a buoni prezzi i nostri prodotti cereali, sinchè si sostengono altissimi i tributi prediali, il valor delle terre ed i salarj.

Tutte queste considerazioni e cento altre che ometto, mi parvero atte a fissare l'attenzione dell' Economo politico e dell'uomo di Stato,

Preveduto per tempo il turbamento che può apportare l'apertura del Mar-Nero ne' più cospicui rami delle nostre agrarie produzioni, si potrà facilmente pensare ai rimedj. Nuove sorgenti di produzioni e nuove industrie possono mitigarne i danni, ed anche compensarli.

In vista di queste considerazioni, coerente nei sentimenti che mi animano per la mia nazione, e coerente non meno al mio modo di veder come indispensabile la creazione di nuove sorgenti di produzione o di miglioramenti, pubblicai nel 1804 l'Opera dell'Arte di governare le pecore di Spagna e di migliorare le indigene.

Nel 1808 il Discorso sunnominato ed altri ancora tendenti ad aumentare miglioramenti di vario genere.

Nel 1812 l'Opera dell'arte di fare, conservare e far viaggiare i nostri vini.

Nel 1813 le istruzioni pratiche alla portata di tutti sullo stesso oggetto, e il libro dell' influenza e dei progressi che facevano tra noi i merini e le pecore migliorate; ed ora l'Arte di migliorare ed aumentare la coltivazione dei bachi, miglioramento reclamato imperiosamente dalle nostre circostanze e dai nostri bisogni.

Da tanti sforzi molto ho ottenuto; ma sempre fa d'uopo che i possidenti illuminati ed affezionati alla patria loro, a gara nelle circostanze attuali aggiungano nuovi sforzi onde aumentare o ampliare l'annuale produzione. Questi sforzi verranno ad essi in ogni maniera compensati. Qualunque nuovo ramo d'utile produzione, qualunque miglioramento d'un ramo già esistente di produzione annuale diventa ben tosto un aumento di nazionale e domestica ricchezza.

Pag. 256.

(32) Non ho accennato che un modo onde *otte-*

non potessero sostenere la concorrenza in confronto nostro sui nostri mercati.

Questi mezzi sono illusorj, quando si applicano ad una nazione la quale ha bisogno essa medesima di asportare, vendere o cambiare ogni anno de' cereali, e di venderli ad un prezzo che non sia al di sotto del lor valore naturale, onde avere col valor ricavato gli altri oggetti di cui abbisogna.

Le proibizioni quindi e i dazj gravosi saranno bensì operazioni che far si potranno per non avvilire il prezzo delle granaglie all'interno, e per conservarle ne' loro rapporti naturali colle altre produzioni del suolo; ma cesseranno esse di produrre alcun buon effetto qualora si tratti di averne in eccesso, e di doverne annualmente trasportare all'estero con qualche profitto.

Ognuno chiaramente scorge che quelle provincie, le quali mancano di granaglie e quindi non ne proibiscono certamente l'ingresso, nè lo aggravano, compreranno quanto loro abbisogna da chi più potrà facilitarne loro l'acquisto. Ed è appunto in questa necessaria supposizione, che noi abbondanti di granaglie, colle quali compriamo dall'estero tanti oggetti indispensabili a' nostri bisogni, non potremmo sostenere con quelle la concorrenza; saremmo quindi ricchi all'interno di prodotti cereali, e miseri più o meno di tutti gli altri oggetti stranieri che dall'estero soltanto si traggono.

Affinchè si verifichi il versamento in Italia delle granaglie del Mar-Nero, altro a parer mio non manca, se non che l'Europa abbia finalmente qualche riposo, e che la navigazione marittima possa essere abbastanza libera. E come que' grani de' quali parlo, così tanti altri da varie più vicine parti possono essere introdotti ovunque a prezzi assolutamente minori di quello a cui possiamo noi dare i nostri. Nè è possibile che senza un gran disordine ne' nostri rapporti di domestica economia si possano vendere a buoni prezzi i nostri prodotti cereali, sinchè si sostengono altissimi i tributi prediali, il valor delle terre ed i salarj.

Tutte queste considerazioni e cento altre che ometto, mi parvero atte a fissare l'attenzione dell' Economo politico e dell'uomo di Stato,

Preveduto per tempo il turbamento che può apportare l'apertura del Mar-Nero ne' più cospicui rami delle nostre agrarie produzioni, si potrà facilmente pensare ai rimedj. Nuove sorgenti di produzioni e nuove industrie possono mitigarne i danni, ed anche compensarli.

In vista di queste considerazioni, coerente nei sentimenti che mi animano per la mia nazione, e coerente non meno al mio modo di veder come indispensabile la creazione di nuove sorgenti di produzione o di miglioramenti, pubblicai nel 1804 l'Opera dell'Arte di governare le pecore di Spagna e di migliorare le indigene.

Nel 1808 il Discorso sunnominato ed altri ancora tendenti ad aumentare miglioramenti di vario genere.

Nel 1812 l'Opera dell'arte di fare, conservare e far viaggiare i nostri vini.

Nel 1813 le istruzioni pratiche alla portata di tutti sullo stesso oggetto, e il libro dell'influenza e dei progressi che facevano tra noi i merini e le pecore migliorate; ed ora l'Arte di migliorare ed aumentare la coltivazione dei bachi, miglioramento reclamato imperiosamente dalle nostre circostanze e dai nostri bisogni.

Da tanti sforzi molto ho ottenuto; ma sempre fa d'uopo che i possidenti illuminati ed affezionati alla patria loro, a gara nelle circostanze attuali aggiungano nuovi sforzi onde aumentare o ampliare l'annuale produzione. Questi sforzi verranno ad essi in ogni maniera compensati. Qualunque nuovo ramo d'utile produzione, qualunque miglioramento d'un ramo già esistente di produzione annuale diventa ben tosto un aumento di nazionale e domestica ricchezza.

Pag. 256.

(32) Non ho accennato che un modo *onde otte-*

non potessero sostenere la concorrenza in confronto nostro sui nostri mercati.

Questi mezzi sono illusorj, quando si applicano ad una nazione la quale ha bisogno essa medesima di asportare, vendere o cambiare ogni anno de' cereali, e di venderli ad un prezzo che non sia al di sotto del lor valore naturale, onde avere col valor ricavato gli altri oggetti di cui abbisogna.

Le proibizioni quindi e i dazj gravosi saranno bensì operazioni che far si potranno per non avvilire il prezzo delle granaglie all'interno, e per conservarle ne' loro rapporti naturali colle altre produzioni del suolo; ma cesseranno esse di produrre alcun buon effetto qualora si tratti di averne in eccesso, e di doverne annualmente trasportare all'estero con qualche profitto.

Ognuno chiaramente scorge che quelle provincie, le quali mancano di granaglie e quindi non ne proibiscono certamente l'ingresso, nè lo aggravano, compreranno quanto loro abbisogna da chi più potrà facilitarne loro l'acquisto. Ed è appunto in questa necessaria supposizione, che noi abbondanti di granaglie, colle quali compriamo dall'estero tanti oggetti indispensabili a' nostri bisogni, non potremmo sostenere con quelle la concorrenza; saremmo quindi ricchi all'interno di prodotti cereali, e miseri più o meno di tutti gli altri oggetti stranieri che dall'estero soltanto si traggono.

Affinchè si verifichi il versamento in Italia delle granaglie del Mar-Nero, altro a parer mio non manca, se non che l'Europa abbia finalmente qualche riposo, e che la navigazione marittima possa essere abbastanza libera. E come que' grani de' quali parlo, così tanti altri da varie più vicine parti possono essere introdotti ovunque a prezzi assolutamente minori di quello a cui possiamo noi dare i nostri. Nè è possibile che senza un gran disordine ne' nostri rapporti di domestica economia si possano vendere a buoni prezzi i nostri prodotti cereali, sinchè si sostengono altissimi i tributi prediali, il valor delle terre ed i salarj.

Tutte queste considerazioni e cento altre che ometto, mi parvero atte a fissare l'attenzione dell' Economo politico e dell'uomo di Stato.

Preveduto per tempo il turbamento che può apportare l'apertura del Mar-Nero ne' più cospicui rami delle nostre agrarie produzioni, si potrà facilmente pensare ai rimedj. Nuove sorgenti di produzioni e nuove industrie possono mitigarne i danni, ed anche compensarli.

In vista di queste considerazioni, coerente nei sentimenti che mi animano per la mia nazione, e coerente non meno al mio modo di veder come indispensabile la creazione di nuove sorgenti di produzione o di miglioramenti, pubblicai nel 1804 l' Opera dell' Arte di governare le pecore di Spagna e di migliorare le indigene.

Nel 1808 il Discorso sunnominato ed altri ancora tendenti ad aumentare miglioramenti di vario genere.

Nel 1812 l' Opera dell' arte di fare, conservare e far viaggiare i nostri vini.

Nel 1813 le istruzioni pratiche alla portata di tutti sullo stesso oggetto, e il libro dell' influenza e dei progréssi che facevano tra noi i merini e le pecore migliorate; ed ora l' Arte di migliorare ed aumentare la coltivazione dei bachi, miglioramento reclamato imperiosamente dalle nostre circostanze e dai nostri bisogni.

Da tanti sforzi molto ho ottenuto; ma sempre fa d' uopo che i possidenti illuminati ed affezionati alla patria loro, a gara nelle circostanze attuali aggiungano nuovi sforzi onde aumentare o ampliare l' annuale produzione. Questi sforzi verranno ad essi in ogni maniera compensati. Qualunque nuovo ramo d' utile produzione, qualunque miglioramento d' un ramo già esistente di produzione annuale diventa ben tosto un aumento di nazionale e domestica ricchezza.

Pag. 256.

(32) Non ho accennato che un modo onde otte-

nere dai gelsi dopo cinque anni un discreto raccolto di foglia. Debbo però indicare che per le sperienze che da parecchi anni io fo sulla coltivazione dei gelsi stessi, mi sembra che qualche altro modo migliore di governo vi sia, onde ottenere più vigore nella pianta e maggior copia di foglia. Mi duole che molto vogliavi ancora prima ch' io possa pubblicare l' Opera sui gelsi, che da sette anni circa più assiduamente mi occupa.

TAVOLE

Del rapporto tra i pesi e misure milanesi nominate in quest' opera, ed i pesi e misure nuove italiane e francesi, a comodo dei leggitori di tutte le provincie.

1. La libbra grossa milanese, d'once comuni ventotto, corrisponde a libbre nuove (*Kilogrammes*) 0,7625.
2. La libbra piccola milanese, d'once dodici, corrisponde a libbre nuove (*Kilogrammes*) 0,3268.
3. Un'oncia milanese corrisponde a grossi (*Decagrammes*) 2,7232.
4. Un grano (576 grani fanno un'oncia comune di Milano) corrisponde a quasi un mezzo grano del nuovo peso, cioè grani 0,4727.
5. Una pertica di Milano corrisponde a tornature (*Hectares*) 0,065452.
6. Una tavola, che è la ventiquattresima parte di una pertica, corrisponde a tavole nuove (*Ares*) 0,2727.
7. Il braccio di Milano, che dividesi in 12 once, l'oncia in 12 punti, ed il punto in 12 atomi, corrisponde a palmi (*Decimétrès*) 5,95: 1845 braccia quadrate circa fanno una pertica quadrata milanese.
8. Un'oncia del braccio suddetto corrisponde a diti (*Centimètres*) 5.
9. Un punto corrisponde ad atomi (*Millimètres*) 4, un 1/3 dei quali costituisce il vecchio atomo.
10. Un moggio, che è composto di otto staja e contiene libbre grosse milanesi 146 a 155

circa di frumento, secondo la qualità, corrisponde a some (*Hectolitres*) 1,462.

11. Uno stajo, ottava parte del moggio composto di 16 metà, che contiene circa libbre grosse 18 a 19 di frumento come sopra, corrisponde a mine (*Décalitres*) 1,83.
12. La brenta di Milano, composta di boccali novantasei, ciascuno de' quali pesa circa una libbra grossa milanese, corrisponde a mine (*Dècalitres*) 7,56.
13. Un boccale corrisponde a coppi (*Décilitres*) 8.
14. Il piede parigino di 12 pollici corrisponde a metri 0,325, ossia once 6, punti 6, ed atomi 8 del braccio milanese.
15. Un pollice del piede suddetto corrisponde a palmi (*Décimètres*) 0,27, ossia a punti sei e mezzo del braccio milanese.
16. Una linea del piede suddetto, che è la dodicesima parte di un pollice, corrisponde a 2 atomi (*Millimètres*), e del braccio milanese ad atomi sei, ossia mezzo punto circa.
17. Una lira di Milano, composta di 20 *soldi*, corrisponde a 76 centesimi e tre quarti circa della nuova lira italiana o franco.
18. Un soldo di Milano corrisponde a centesimi 3 e millesimi 8, nuova moneta italiana.
19. Un miglio milanese corrisponde a metri 1852, ovvero a tese parigine 950,213.

BREVE DESCRIZIONE
DI ALCUNE FIGURE.

Tavola I.

Fig. 1. Gran Bigattiera con sala anteriore.
a Sei porte, tre delle quali conducono alla sala anteriore, e tre alla gran bigattiera.
b Sei finestre, sotto cadauna delle quali è uno sfogatojo che si apre più o meno a volontà, e che mette sul pavimento.
c Stanzino entro cui v' è il buco che si apre e si chiude, di forma semicircolare, pel quale si gettano i letami e si fa montare ogni altra cosa.
d Sei sfogatoi che forano il pavimento della gran bigattiera e comunicano coll' aria de' luoghi sottoposti.
e Finestre sotto le quali hannovi gli sfogatoj come nella sopra indicata sala anteriore.
f Danno un' idea della disposizione dei graticci in tre linee.
g Stufa.
h Sei cammini.

Fig. 2. Bigattiera che porta 400 libbre circa di bozzoli. Si veggono negli angoli quattro cammini e nel mezzo due stufe, ed un cammino dirimpetto alla porta.

Fig. 3. Piccola bigattiera coi cammini in due angoli e stufa.

Fig. 30. Si vede come i graticci vanno congiunti l' un dopo l' altro in modo che parecchi

lunghi otto o dieci braccia, ne possono formare un solo lungo trenta e quaranta e più braccia, senza che vi siano sponde di testa che alle estremità.

Tavola II.

Fig. 10. Si vede come gli sfogatoj che sono posti da per tutto, si possono aprire più o meno a volontà.

Fig. 13. Cassettina da trasporto: ogni cartone che facilmente si tira fuori e si mette, è capace di contenere un foglio di carta con un' oncia di bachi. Se le once di bachi che si trasportano, sono poche, si levano tutti i cartoni superflui: viene essa portata a guisa di gerla.

Fig. 23. Bottiglia migliorante l' aria: aprendo la vite si alza anche il coperchio della bottiglia, che è un pezzo di vetro smerigliato incassato, e chiude ermeticamente la bottiglia, la quale ha parimenti gli orli superfiziali smerigliati. Aperta che siasi, tirando fuori la tavoletta su cui è appoggiata ed in cui è anche un poco incassata, si porta in giro la bottiglia stessa.

Tutte le rimanenti cose sono affatto intelligibili senza bisogno di descrizione (Cap. XIII, § 4).

A

semenza.

I

molto umida.

Pe

I l 65 di foglia, han dato bozzoli

Pe di foglia di gelso.

ONDA

once di semenza.

TEMPO	*OSSERVAZIONI*
oggia	I bachi di alcuni graticci si sono destati con qualche distanza di tempo da alcuni altri. Atteso il freddo esteriore la piccola bigattiera indicava in alcuni luoghi una temperatura d'un grado e mezzo inferiore ad alcuni altri, ad onta che fosse egualmente da per tutto riparata. Il grado inferiore era verso le aperture e ne' graticci posti al basso.
ogg. e temp.	
oggia e sole	
ivolo e sole	
ivolo	
oggia	
oggia	Si assopiscono e si destano con più regolarità e in meno distanza di tempo che nella prima età.
bbia e sole	
bbia e sole	
oggia	
oggia e sole	
ivolo	Tutto è proceduto regolarmente nella terza età.
	Si sono consumate 16 lib. di foglia mondata più che nel 1813.
oggia e sole	Dalla foglia presa dal gelso si sono tratte però nel 1814 meno mondature che nel 1813. Quindi la quantità della foglia in monte
ivolo e sole	

TAVOLA

DELLE MATERIE CONTENUTE IN QUEST' OPERA.

CAPITOLO PRIMO.

CAPITOLO SECONDO.

CAPITOLO TERZO.

CAPITOLO QUARTO.

CAPITOLO QUINTO.

CAPITOLO SESTO.

CAPITOLO SETTIMO.

CAPITOLO OTTAVO.

CAPITOLO NONO.

CAPITOLO DECIMO.

CAPITOLO UNDECIMO.

CAPITOLO DUODECIMO.

CAPITOLO TREDICESIMO.

CAPITOLO QUATTORDICESIMO.

CAPITOLO QUINDICESIMO.

FINE DELL' INDICE.

Tav. I.
e
e